
RAPPORT ANNUEL 2001-2002



Version adoptée par le conseil d'administration du CIRANO le 27 novembre 2002.

2020 RUE UNIVERSITY, 25^{ème} ÉTAGE, MONTRÉAL (QUÉBEC) H3A 2A5
TÉL. : (514) 485-4000 FAX : (514) 985-4039 cirano@cirano.qc.ca
<http://www.cirano.qc.ca>

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|----|--|----|
| 1. | Mot du président du conseil d'administration | 2 |
| 2. | Mot du président-directeur général | 3 |
| 3. | Les réalisations de 2001-2002 | |
| | A. Recherche | 4 |
| | B. Activités de liaison et de transfert | 34 |
| 4. | Le personnel | 40 |
| 5. | Les activités corporatives | 42 |
| 6. | Le financement | 43 |

Annexes

| | | |
|---|--|-----|
| A | Les membres de la corporation..... | 44 |
| B | Le conseil d'administration..... | 45 |
| C | Liste du personnel..... | 47 |
| D | Condensé des états financiers..... | 55 |
| E | Liste des activités de liaison et de transfert | 57 |
| F | Rapports de projets | 60 |
| G | Rapports bourgogne..... | 61 |
| H | Sommaires des publications | 62 |
| I | Publications des chercheurs | 89 |
| J | Communications scientifiques des chercheurs..... | 100 |
| K | Activités médiatiques..... | 110 |

1. Mot du président du conseil d'administration

Le CIRANO est désormais reconnu comme un archétype en matière de centre de recherche, de liaison et de transfert. Voué à l'amélioration de l'efficacité et de la compétitivité de nos entreprises, il a atteint et surpassé les trois objectifs qu'il s'était fixés lors de sa création en 1993: contribuer à l'avancement des connaissances en analyse scientifique des organisations et des comportements stratégiques, mettre en œuvre des opérations de liaison et de transfert bidirectionnelles de connaissances et d'expériences, et développer des projets de recherche sur la base des préoccupations exprimées et des problématiques vécues par les organisations partenaires.

Grâce à une étroite synergie entre les chercheurs du CIRANO, ses partenaires corporatifs et les organismes publics, le CIRANO est devenu un lieu de collaboration entre deux mondes trop souvent divergents: la sphère académique et la sphère corporative. Les efforts pour combler le fossé entre ces deux sphères sont manifestes dans l'important programme de liaison et de transfert du CIRANO.

Le CIRANO continue d'être, au sens le plus noble du terme, un agent de changement dans la société québécoise. Il est devenu un centre de recherche d'envergure internationale et un lieu privilégié d'échanges et de transfert avec les entreprises. La qualité, le dynamisme, la vision, la patience et le courage de ses chercheurs, de sa direction professionnelle, des dirigeants de ses universités d'attache et des dirigeants de ses organisations partenaires sont les facteurs de sa réussite.

Jacques Gilbert
Président du conseil

2. Mot du président-directeur général

Le CIRANO entend poursuivre agressivement son affirmation comme centre de recherche, de liaison et de transfert de haut niveau en analyse des organisations. Déjà bien établi et reconnu par les communautés d'affaires et scientifique, le CIRANO entend consolider et approfondir ses programmes et poursuivre son réseautage international. On peut identifier six grands domaines ou axes autour desquels ce développement s'effectuera. Chacun de ces domaines regroupe plusieurs projets interdisciplinaires : **la mesure, l'analyse et la gestion intégrée des risques; la valorisation des infrastructures communes; le commerce électronique; le développement du capital humain; l'analyse expérimentale; la nouvelle économie.** Le plan stratégique 2001-2006 vise à intensifier encore davantage ses activités de recherche, à consolider les interactions entre Fellows et organisations partenaires, et à poursuivre les activités de réseautage.

Au plan du réseautage, ceci signifie une participation renouvelée et accrue du CIRANO au sein (i) des grands réseaux québécois et canadiens de recherche que sont le **Réseau de Calcul et de Modélisation Mathématique (RCM₂)** rassemblant plus de deux cents chercheurs de calibre international et donnant à l'industrie un accès incomparable à une vaste gamme d'expertise; l'**Institut de finance mathématique de Montréal (IFM²)** visant à faire de Montréal un centre d'excellence reconnu internationalement en finance mathématique; et **MITACS (Les mathématiques des technologies de l'information et des systèmes complexes)**, un réseau de centres d'excellence voué à la recherche mathématique appliquée; (ii) d'alliances ou de partenariats avec d'autres centres de liaison et de transferts; (iii) d'alliances ou de partenariats avec de grands centres ou réseaux internationaux tels le CREST (INSEE, Paris), l'IDEI (Université de Toulouse), le LEERNA (INRA, Université de Toulouse), le GREMAQ (CNRS, Université de la Méditerranée), le Laboratoire d'économétrie (École Polytechnique de Paris), la Fuqua School of Business (Duke University), la Faculty of Management (Boston University).

De 1997-1998 à 2001-2002 (4 ans), les revenus du CIRANO ont presque doublé dépassant ainsi largement les prévisions les plus optimistes. En 2002-03, les revenus augmenteront encore de plus de 45% par rapport à 2001-02 et le taux d'autofinancement dépassera 77%, une situation qui montre bien le sérieux du sous-financement de son infrastructure par le MRST. Le développement du CIRANO en souffre car son potentiel de liaison et de transfert et sa capacité de contribuer à la compétitivité de ses partenaires et des PME québécoises restent ainsi sous-exploités.

En terminant, je veux remercier les membres du conseil d'administration, et tout particulièrement son président-sortant Jacques Gilbert, pour leur appui, leurs judicieux conseils et leur volonté ferme de faire du CIRANO un modèle de centre interuniversitaire de recherche, de liaison et de transfert.

Marcel Boyer
Président-directeur général

3. Les réalisations de 2001-2002

3.A. Recherche

Les réalisations en matière de recherche pour l'année 2001-2002 s'inscrivent dans le droit fil des orientations définies par le CIRANO au cours des dernières années. Elles s'inscrivent dans le plan de recherche arrêté au printemps 2001 par le conseil d'administration et suivi tout au long de l'année par les différents groupes de recherche. Le bilan proposé dans les pages qui suivent embrasse l'ensemble des réalisations des projets de recherche en cours. Les projets sont présentés selon cinq grands groupes de recherche :

- **Ressources humaines**
- **Finance**
- **Commerce électronique**
- **Gouvernance**
- **Analyse expérimentale**

3.A.1. GROUPE «RESSOURCES HUMAINES»

Il apparaît de plus en plus évident que le niveau d'éducation au sein d'une économie constitue un déterminant majeur de son succès sur l'échiquier économique mondial et, partant, du niveau de vie de ses citoyens. Dans un tel contexte, il n'est pas surprenant que l'éducation et la formation occupent une place prépondérante dans l'élaboration des politiques économiques – à la fois microéconomiques et macroéconomiques – au début du XXI^e siècle. Compte tenu de ce caractère stratégique et de la complexité des problématiques liées au rôle économique de l'éducation, il n'est pas surprenant non plus que la recherche dans le vaste domaine des ressources humaines soit en pleine expansion. En 2001-2002, les chercheurs du Groupe Ressources humaines ont contribué à l'avancement des connaissances dans ce domaine en menant des travaux s'articulant autour des trois grands axes suivants :

- 1) Le capital humain;
- 2) La participation à l'emploi, l'employabilité et l'équité salariale; et
- 3) L'environnement de travail.

Ces trois axes concernent autant la formation des politiques publiques que l'efficacité du secteur privé, rejoignant ainsi les préoccupations de l'ensemble des partenaires du CIRANO. Un quatrième axe de recherche, la santé, est en émergence au sein du groupe Ressources humaines.

1. Le capital humain

S'il est désormais établi que l'éducation et la formation du capital humain sont les déterminants majeurs de la croissance économique canadienne au sein d'une économie basée sur le savoir, il est cependant difficile de déterminer ce que représente la formation adéquate. C'est pourquoi les fellows CIRANO cherchent à déterminer les organisations éducationnelles et les incitations appropriées qui vont permettre de satisfaire les besoins présents et futurs de notre société, besoins qui se reflètent dans la coexistence d'une pénurie de main-d'oeuvre qualifiée et d'un taux de chômage élevé, en particulier chez les jeunes et les personnes n'ayant qu'une faible scolarisation. Trois thèmes ont principalement retenu l'attention des chercheurs en 2001-2002 : les rendements de l'éducation, l'analyse comparative des systèmes éducatifs, et la formation en entreprise.

Taux de rendement du diplôme d'études secondaires canadien

La prime salariale d'un diplôme d'études secondaires est beaucoup plus faible au Canada qu'aux États-Unis. Cet écart substantiel persiste depuis de nombreuses années et est vérifié pour tous les groupes d'âge. Par exemple, les diplômés âgés de moins de 25 ans ont une prime à peu près nulle au Canada alors qu'elle est d'environ 12-15 % aux États-Unis. Pourquoi le taux de rendement d'un diplôme d'études secondaires, mesuré par la prime salariale des diplômés par rapport aux décrocheurs, est-il si bas au Canada? Le but de ce projet de recherche est de tenter d'identifier les raisons expliquant une telle différence.

Les travaux de **Daniel Parent**, effectués en collaboration avec **CETECH**, ont examiné le processus de transition de l'école vers le marché du travail dans le contexte de l'évolution dans la valeur de détenir un diplôme d'études secondaires depuis 1981. Les principaux résultats découlant de l'analyse des données de recensement indiquent que bien que les diplômés du secondaire aient conservé un avantage en terme de taux d'emploi par rapport aux sortants depuis 1981, l'avantage salarial est demeuré beaucoup plus faible qu'aux États-Unis et ce, pour tous les groupes d'âge. Quant aux données du Suivi de l'Enquête sur les sortants, elles nous indiquent qu'il n'y a pas de différence majeure dans le processus de transition vers le marché du travail entre les sortants sans diplôme et les diplômés, outre le fait qu'ils aient une probabilité plus grande d'avoir occupé un emploi à temps complet. Ayant établi que la valeur d'un diplôme d'études secondaires est substantiellement plus faible au Canada qu'aux États-Unis, l'étude montre aussi que le fait d'obtenir un diplôme ou non s'avère très sensible aux conditions économiques locales.

Évolution des rendements dans le capital humain

Ce volet est complémentaire au précédent, mais plutôt que de s'adresser aux déterminants de la différence observée dans la prime à l'éducation entre le Canada et les États-Unis, le volet vise à établir, à un niveau plus global, l'historique de la rentabilité des divers diplômes afin de déterminer l'évolution de la valeur relative d'être diplômé,

non seulement à travers le temps, mais également selon le genre. Ce projet utilise les techniques de la programmation dynamique pour estimer un modèle de choix éducationnel dans lequel l'attitude pour le risque, la préférence pour l'éducation et le rendement de l'éducation peuvent être obtenus simultanément.

Bien que les modèles structurels en programmation dynamique occupent un intérêt croissant dans les recherches économiques, peu d'auteurs ont estimé des modèles appliqués de programmation dynamique stochastique aux décisions des agents en capital humain et plus particulièrement en éducation. Les travaux de **Christian Belzil** et de **Jörgen Hansen** visent à combler cette lacune. Leurs plus récentes conclusions sont les suivantes :

- La variabilité des salaires et des taux d'emploi diminue de façon significative avec le niveau de scolarisation. Ainsi, plus la population est averse au risque, plus elle aura tendance à avoir un niveau de scolarité élevé.
- À partir d'un échantillon tiré du National Longitudinal Survey of Youth (NLSY) américain, les auteurs trouvent que les rendements marginaux de l'éducation s'avèrent être très faibles jusqu'à la onzième année (1 % ou moins par an), augmentent jusqu'à 3,7 % pour la douzième année et dépassent les 10 % pour les années 14 à 16. Le rendement moyen augmente uniformément de 0,4 % (7ème année) à 4,6 % (16ème année). Ainsi, les individus qui atteignent un plus haut niveau de scolarisation obtiennent également de meilleurs rendements moyens sur le marché de l'emploi.
- Contrairement aux résultats de plusieurs études antérieures, Belzil et Hansen trouvent une corrélation positive entre le niveau de scolarité atteint et les aptitudes sur le marché de l'emploi, confirmant ainsi l'existence d'un « biais d'aptitude ».
- Dans l'ensemble, les qualifications sur le marché du travail (par opposition au goût de s'instruire) semblent être le principal facteur permettant d'expliquer les niveaux de scolarité.

Les travaux de **Thomas Lemieux** et de **Daniel Parent**, notamment, se sont quant à eux concentrés sur l'étude des salaires et de l'allocation des travailleurs aux différentes occupations et industries. Les chercheurs ont trouvé que les secteurs à salaires élevés emploient des travailleurs ayant davantage de qualifications et que ces secteurs rémunèrent ces qualifications à un taux supérieur relativement aux secteurs à faibles salaires. Selon les chercheurs, les estimés des rendements associés aux qualifications qui ne tiennent pas compte du fait que les rendements diffèrent d'un secteur à un autre sont par conséquent erronés.

Comparaison des systèmes éducatifs

Il est important, pour évaluer les politiques éducatives, d'appréhender les systèmes éducatifs dans leur relation avec le marché du travail et la formation offerte par les entreprises. Mais il importe aussi d'en avoir une vue d'ensemble parce que l'observation des parties ne prend parfois tout son sens qu'au niveau du tout. Enfin, la comparaison synthétique entre plusieurs systèmes éducatifs peut éclairer ou relativiser les problèmes aperçus au niveau d'un seul, comme le Canada ou le Québec.

En collaboration avec **CETECH**, une équipe menée par **Claude Montmarquette** a produit une *Étude comparée sur la réussite universitaire Québec-Ontario pour la période 1994-1996*. Cette étude analyse la réussite universitaire et permet de décrire d'un point de vue quantitatif les systèmes universitaires québécois et ontariens. Le point de vue qualitatif est également traité à travers l'analyse des différences par domaine d'étude et par discipline.

Formation en entreprise

L'un des graves problèmes qu'entraîne la perception par les entreprises de la pénurie de main-d'oeuvre qualifiée, est le refus pour ces entreprises d'investir dans la formation de leur personnel de peur de voir cet investissement happé à court terme par des concurrents. Ce problème du «débauchage» semble entraîner des effets pervers. Quelle est la part de croyance non fondée et quelle est la part de réalité?

Dans ses travaux, **Daniel Parent** exploite l'information sur la formation et les profils d'emploi contenue dans « Le suivi de l'enquête sur les sortants » de Statistique Canada afin de répondre aux trois questions suivantes:

- 1) Quelles sont les caractéristiques des employés formés?
- 2) Les salaires de ces employés s'en trouvent-ils augmentés? et
- 3) Est-ce que la formation accentue la persistance de la relation d'emploi?

Il a trouvé que les travailleurs plus scolarisés sont plus susceptibles d'être formés que les décrocheurs à l'école secondaire, bien qu'il semble clair que les employeurs sélectionnent davantage ceux qui ont des attributs plus favorables. De plus, la formation contribue de façon significative à la croissance salariale des hommes, mais relativement peu à celle des femmes. Enfin, il confirme qu'une part des habiletés acquise par le biais de la formation est de nature spécifique à la firme.

2. Participation à l'emploi, employabilité et équité salariale

Ce projet traite de la participation à l'emploi, de l'effet des taux marginaux de taxation sur les décisions de participer à l'emploi et sur le nombre d'heures travaillées, et de l'équité salariale. La participation à l'emploi ne dépend pas que de la formation des individus, mais d'un ensemble de facteurs et en particulier de la question fondamentale de la rentabilité marginale de travailler pour certains groupes socio-économiques. Parmi ces derniers, ceux bénéficiant d'allocation d'un revenu social font souvent face à des taux marginaux d'imposition considérables lorsqu'ils quittent leur statut de bénéficiaire pour accepter un emploi souvent précaire et peu payé. Les chercheurs veulent déterminer la façon la plus efficace de contourner cette difficulté. Cette préoccupation de recherche a mobilisé plusieurs chercheurs du CIRANO au cours de la dernière année.

Participation au marché du travail et structures fiscales

Dans la littérature économique, plusieurs études analysent l'impact de l'impôt sur le revenu personnel sur l'offre de travail. Bien que ces études utilisent différentes méthodologies de recherche et utilisent des échantillons provenant de populations complètement différentes, on peut néanmoins les catégoriser en deux groupes. Le premier groupe est constitué d'études qui se basent sur des questionnaires ou des sondages assez longs. Le deuxième groupe est formé d'études économétriques qui mesurent l'impact de plusieurs facteurs dont les impôts, sur l'offre de main-d'oeuvre.

Les chercheurs **Bernard Fortin** et **Guy Lacroix** ont effectué, en collaboration avec **DRHC**, une revue de la littérature économique qui synthétise les résultats de recherche existants autour de quelques questions qui devraient être au coeur de la conception de toute politique fiscale ou aux programmes reliés tels que les allocations parentales ou autres programmes sociaux. Ils ont en particulier analysé les impacts de différentes réformes des systèmes d'imposition et de transferts au Canada, aux États-Unis et au Royaume-Uni.

Équité salariale

À l'échelle nationale comme à l'échelle internationale, la question de savoir si les différences entre les résultats professionnels des hommes et des femmes sont dues à des caractéristiques du marché du travail ou à des politiques et à des pratiques discriminatoires est encore d'actualité et n'est toujours pas résolue. Certains soutiennent que la ségrégation professionnelle est à la base de la discrimination entre les sexes, étant donné que c'est par le biais de la ségrégation que les femmes ont des salaires et des avantages différents et des possibilités d'avancement différentes. Pour contrebalancer ce type de discrimination, les gouvernements, tant au niveau provincial que fédéral, ont récemment légiféré afin de corriger les écarts de salaire.

Nicole Fortin et **Michael Huberman** ont tracé un portrait de l'évolution de la ségrégation professionnelle selon le sexe au XX^e siècle, et de ses conséquences sur la condition féminine dans le marché du travail. Dans la première partie du XX^e siècle, la ségrégation professionnelle hiérarchique ou verticale a considérablement décliné alors que les travailleuses quittaient les emplois de domestique et du secteur manufacturier en faveur des emplois de bureau. Ceci créa néanmoins une importante ségrégation professionnelle horizontale qui persiste jusqu'à aujourd'hui. Pour étudier les effets de la ségrégation professionnelle sur l'écart salarial selon le sexe, les auteurs ont eu recours à une technique de décomposition qui divise l'écart salarial en deux composantes: l'une due aux différences intra-occupations et l'autre due aux différences inter-occupations. Depuis le début des années 1990, la composante intra-occupation est prédominante.

3. Environnement de travail

L'équipe de chercheurs du Groupe Ressources humaines a, en 2001-2002, approfondi et raffiné les modèles développés au cours des dernières années sur les questions d'environnement de travail, de performance des travailleurs et de gestion de ressources humaines, et s'est efforcée de les intégrer comme outils de développement dans les entreprises.

Stress et absentéisme

Avec le partage de l'emploi, mais surtout avec leurs études sur les facteurs de stress et de satisfaction des travailleurs, plusieurs chercheurs du CIRANO ont eu l'occasion de s'intéresser à des problèmes concrètement vécus par nos partenaires et pour lesquels ils ont fourni des données essentielles à leurs analyses. En 2001-2002, l'équipe a orienté ses travaux de recherche sur les facteurs de rétention du personnel hautement convoité et les stratégies de gestion des ressources humaines susceptibles de mobiliser les employés du secteur public et les employés à statut précaire. Les principaux résultats obtenus par l'équipe dirigée par **Marc Blais** sont les suivants :

- Les résultats d'analyses corrélationnelles et des pistes causales ont confirmé les liens postulés entre les perceptions d'environnement de travail informationnel/contrôlant, les sentiments d'autodétermination et la qualité de vie au travail.
- Les sentiments d'autodétermination ainsi que la satisfaction et l'intérêt au travail jouaient un rôle de médiateur afin de prédire des impacts proximaux (perceptions d'absentéisme volontaire, distraction au travail et intentions de quitter son travail) de même que des impacts plus distaux (perception de problèmes de santé physique et mental, consommation de tabac et d'alcool).

Modes et structures de rémunération

Dans ce projet sur les méthodes d'incitation dans les entreprises, nous étudions les méthodes d'incitation dans les entreprises, en particulier les méthodes de rémunération et leur lien avec l'efficacité économique. **Daniel Parent** a examiné le lien entre la rémunération versée aux travailleurs et l'utilisation de programmes de partage de profits (« profit sharing ») par l'employeur actuel ainsi que les employeurs précédents avec des données du National Longitudinal Survey of Youth. Il conclut que l'effet des programmes de partage de profits dont ont bénéficié les travailleurs dans leurs emplois antérieurs à leur emploi actuel est économiquement et statistiquement significatif. Ce dernier résultat laisse planer un doute sérieux sur une explication standard (quoique problématique) donnée pour justifier l'existence de l'effet positif des programmes de partage de profits, à savoir un effet incitatif à l'effort. Les résultats sont davantage cohérents avec le fait que les travailleurs bénéficiant de tels programmes acquièrent des habiletés transférables d'un employeur à un autre.

Codes du travail

Les changements démographiques que connaît le monde du travail, la diminution des emplois salariés, l'augmentation du nombre de travailleurs autonomes et l'utilisation accrue de la sous-traitance sont des facteurs qui remettent en question les méthodes traditionnelles de l'organisation du travail et de l'accréditation syndicale. Dans une perspective comparative et historique, les travaux de **Michael Huberman** portent sur les changements prévus aux codes du travail au Québec et ailleurs, notamment en Europe.

4. La santé

Depuis quelques années, les coûts de santé connaissent une croissance fulgurante, tant au Québec qu'ailleurs dans le monde. Cette croissance, que viendra progressivement doper le vieillissement de la population, pose un défi sans précédent aux gouvernements dans la gestion de leurs finances publiques. Plus fondamentalement encore, l'évolution récente des coûts de santé soulève un ensemble de questions liées à l'organisation du système de santé. Dans sa forme actuelle, notre système est-il en mesure de faire face adéquatement à la croissance des coûts? Quelles sont les solutions qu'il faut envisager pour éviter de fragiliser à nouveau les finances publiques? Ce projet de recherche vise à analyser de façon rigoureuse et innovatrice les différentes avenues qui s'offrent aux responsables du système de santé québécois en matière d'organisation de celui-ci. Il s'agit d'un projet en émergence, qui a donné lieu à des démarches préliminaires en 2001-2002 et qui occupe une place de choix dans le plan de travail du Groupe pour 2002-2003.

3.A.2. GROUPE «FINANCE»

Le thème principal et unificateur de recherche du groupe Finance est le *risque* dans toutes ses dimensions: risque de marché; risque de crédit; risque opérationnel, selon la classification du Bureau des règlements internationaux (BIS). Pour chacun de ces types de risques, on s'intéresse à la mesure du risque et à la gestion des risques, notamment aux méthodes statistiques et numériques qui s'y rapportent.

Un autre thème unificateur de la recherche en finance au CIRANO est *l'évaluation des produits dérivés* qui représentent les outils fondamentaux de gestion des risques. Dans ce domaine, un effort important est consacré à la réalisation d'un progiciel qui incorpore les résultats de recherche du CIRANO et met en oeuvre des méthodes qui y sont développées.

Une bonne partie de la recherche scientifique actuellement réalisée au CIRANO, en particulier les *méthodes statistiques et numériques*, alimente indirectement ces thèmes de recherche. Ainsi, les recherches statistiques sur la théorie des valeurs extrêmes ou sur les méthodes statistiques fondées sur les simulations sont souvent à la base des calculs de mesure de risque.

Le programme de recherche du CIRANO pour l'année 2001-2002 s'articulait donc autour de trois thèmes: Risque, produits dérivés et méthodes statistiques et numériques.

Voici un compte-rendu des principales réalisations de recherche dans ces divers thèmes.

Description des résultats de recherche

1. Risque

Dans ce volet du programme de recherche, nous résumerons les résultats obtenus dans trois domaines: Risque de crédit; risque de modèle et modélisation des effets de contagion sur les marchés financiers.

1.1. Risque de crédit

Dans l'article intitulé « *An Exponential-Affine Model of Credit Spreads with Stochastic Volatility* », Kris Jacobs et Xiaofei Li modélisent l'écart de crédit sur obligations d'entreprise avec un modèle à deux facteurs. Le premier facteur est le niveau de l'écart, le deuxième sa volatilité. La structure à terme des taux sans risque est modélisée selon un modèle à deux facteurs standard, ce qui conduit à un modèle à quatre facteurs pour les rendements d'obligations d'entreprise. Par conséquent, le modèle est capable de capter deux caractéristiques empiriques importantes des écarts de crédit sur obligations d'entreprise. La première concerne la corrélation négative entre le taux d'intérêt et la probabilité de défaut (ou de façon équivalente les écarts de crédit). La deuxième a trait au caractère stochastique de la volatilité des écarts de crédit sur obligations d'entreprise, tout comme celle des taux d'intérêt.

1.2. Risque de modèle

L'arbitrage rendement - risque étant à la base de la finance, la volatilité a toujours été un paramètre essentiel pour la gestion de portefeuille. La généralisation de l'utilisation de produits dérivés a en outre mis en exergue le concept de risque de volatilité, c'est-à-dire en quelque sorte le risque de modèle généré par la vision de la volatilité comme un paramètre constant, alors que celle-ci est elle-même variable.

Ainsi, des mesures précises et des prévisions fiables de la volatilité sont demandées à l'économètre, non seulement pour l'évaluation et la couverture des actifs dérivés mais aussi plus généralement pour la gestion de portefeuille. La thèse centrale de ce projet est que des stratégies opérationnelles de prévision statistique de la volatilité qui seraient indépendantes d'un modèle n'existent pas davantage que les opportunités d'arbitrage sur les marchés financiers. D'où le risque de modèle de volatilité contre lequel il est illusoire de vouloir s'immuniser. Plusieurs composantes spécifiques de ce risque de modèle seront analysées et illustrées dans ce projet.

Dans l'article intitulé « *Model Risk in Characterizing Return Volatility* », Bryan Campbell et Éric Renault étudient le risque de modèle de volatilité. L'article est organisé en deux grandes parties. La première est consacrée aux modèles de forme réduite dans lesquels on définit la volatilité comme un processus observable [p. ex. modèles de type GARCH]. Dans ce contexte, on donne quatre exemples de risques de modèle: risque d'estimation statistique, risque de changement structurel, risque d'asymétrie et risque de variance infinie pour les rendements au carré.

Dans la deuxième partie de l'article on travaille avec une formulation structurelle des processus à volatilité stochastique. Partant d'une simple formulation autorégressive, on donne ensuite quatre exemples de risque de modèle qui ne sont pas couverts par une telle approche semi-paramétrique.

L'article montre dans ces deux cas que la minimisation des risques de modélisation de la volatilité ne peut se faire qu'au détriment du profit que l'on espère tirer de ces modèles.

1.3. Modélisation des effets de contagion

La Banque du Canada, qui œuvre avec les autres banques centrales à l'établissement de critères prudentiels dans les institutions financières, est intéressée à leur effet ultime sur la stabilité du système financier.

Le projet part du fait que l'analyse traditionnelle du risque de crédit comporte une faiblesse fondamentale. Chaque crédit est évalué individuellement en vue de son acceptation ou non. Une fois le crédit accepté, la gestion demeure essentiellement passive. Le risque de corrélation entre les prêts est souvent ignoré, avec des conséquences parfois dramatiques.

Dans le document « *Bank Value and Financial Fragility* », Karine Gobert, Patrick González et Michel Poitevin proposent un modèle d'évaluation pour une banque sujette au risque de faire faillite. Les banques sont représentées par une séquence infinie de bénéfices aléatoires. Une banque est solvable tant que ses profits ne sont pas négatifs. Pour protéger les banques en détresse contre une possible liquidation, les banques sont membres d'une coalition financière. Lorsque c'est possible, celles qui ont un bilan courant positif refinanceront celles qui éprouvent un besoin de liquidité. Les banques sont refinancées tant que leurs besoins courants de liquidité ne dépassent pas leur valeur attendue de continuation. Cette valeur est endogène et dépend des possibilités de refinancement futures. Nous dérivons une formule récursive pour calculer cette valeur en présence d'une contrainte de liquidité agrégée.

Ce projet a donné lieu à plusieurs rencontres entre les chercheurs du CIRANO et les représentants de la Banque du Canada. Trois ateliers ont également eu lieu cette année pour présenter et discuter les résultats préliminaires de la recherche. Le projet se poursuit pour l'année qui vient.

2. Produits dérivés

Au sein de ce deuxième grand thème de recherche, nous présentons les résultats de trois volets de recherche: Modèles de valorisation, évaluation empirique des modèles et progiciel de titres dérivés.

2.1 Modèles de valorisation

Ce projet vise à développer des modèles de valorisation d'options sur actions ou obligations. On y incorpore des caractéristiques importantes des processus sous-jacents tels que la volatilité stochastique et la persistance.

2.1.1. Estimation des distributions objectives et risque neutre à partir des moments de la volatilité intégrée

Dans ce projet, René Garcia et Éric Renault proposent une nouvelle méthodologie pour réaliser une analyse intégrée de série chronologique des prix du sous-jacent et des prix d'options. Cette méthode est fondée sur des estimateurs simples de la méthode des moments généralisés des paramètres des processus de prix d'actifs et des variables d'état, ainsi que des primes de risque correspondantes. Nous adoptons un modèle de diffusion affine populaire dans la littérature récente et utilisons des expressions analytiques des moments de la volatilité intégrée pour effectuer notre estimation. Nous proposons également des méthodes de développement en séries pour les formules de valorisation fondées sur ces modèles. Cette méthode nous permet de calculer les primes de risque de volatilité non observables.

Au cours de cette année, avec l'aide du stagiaire post-doctoral François Lamontagne, nous avons surtout mis l'accent sur la simplification des calculs analytiques et sur la programmation des algorithmes de calcul. Nous sommes à présent en train de programmer le modèle de Heston (volatilité stochastique avec corrélation). Nous avons aussi recueilli des données haute fréquence de taux de change chez un partenaire mais des changements organisationnels chez ce partenaire ont retardé cette collecte de données et l'application de la méthode à des données réelles.

Le projet a été bien reçu à la fois par la communauté scientifique et par un partenaire, La Banque Nationale. René Garcia a présenté cette recherche à l'Atelier canadien d'économétrie en septembre 2001 à Waterloo et au congrès d'hiver de la Société d'économétrie en janvier 2002, à Atlanta.

2.1.2. Étude empirique d'une classe de modèles de taux d'intérêt

Jin Duan et Kris Jacobs étudient une classe de processus pour le taux d'intérêt à court terme, qui sont dérivés dans un cadre d'équilibre en temps discret. La dynamique des taux d'intérêt et des rendements est commandée par la dynamique de la volatilité conditionnelle de la variable d'état. Ils étudient les processus Markoviens de taux

d'intérêt, de même que des procédés Markoviens plus généraux, qui affichent une mémoire courte et longue. Ces processus affichent aussi des schémas d'hétéroscédasticité qui sont plus généraux que ceux des modèles d'équilibre existants. Ils trouvent que les déviations à la structure Markovienne améliorent de façon significative la performance empirique du modèle et que les données soutiennent la présence de mémoire longue et les schémas d'hétéroscédasticité postulés. Il s'agit à présent d'établir les formules de valorisation des produits dérivés sur les taux d'intérêt à partir d'un tel modèle structurel de structure à terme des taux et de vérifier si les propriétés de série chronologique et de coupe instantanée dans les données de produits dérivés sont les mêmes que celles trouvées dans les taux d'intérêt.

Les auteurs se concentrent sur les processus non négatifs pour le taux d'intérêt à court terme. Les résultats montrent que même si les données supportent l'existence de mémoire longue, l'effet de mémoire longue peut être capté par une paramétrisation de mémoire courte qui sera forcément moins parcimonieuse. L'effet de mémoire longue sur la forme de la structure à terme est limité. Finalement, les différents choix de processus pour le taux court conduisent à des formes d'hétéroscédasticité très différentes. Un résultat important concerne aussi la meilleure performance des processus qui s'écartent de la structure Markovienne.

2.1.3. Modèles de volatilité stochastique à base de fonctions propres

Dans ce projet, Nour Meddahi vise à construire des modèles à volatilité stochastique à base de fonctions propres qui puissent conduire à l'évaluation de produits dérivés. L'une des approches les plus populaires pour modéliser la volatilité des prix d'actifs financiers (taux de change, prix des actions, indices boursiers, etc.) ou les taux d'intérêt est celle des variables d'état: on suppose que la variable d'intérêt (volatilité ou taux d'intérêt) est une fonction affine ou exponentielle d'une variable, dite d'état, dont la dynamique est très simple. Néanmoins, ces modèles ne décrivent pas toujours adéquatement les caractéristiques distributionnelles des variables d'intérêt. Les solutions proposées pour améliorer ces modèles conduisent à des modèles difficiles à estimer et où la valorisation explicite n'est plus faisable. Le chercheur propose une approche où les fonctions d'intérêt s'écrivent comme des combinaisons linéaires des fonctions propres de l'espérance conditionnelle de la variable d'état. Il s'agit d'une approche très générale car toute fonction peut s'écrire comme une combinaison linéaire de ces fonctions propres. Par ailleurs, les fonctions propres sont des processus autorégressifs d'ordre un et sont non corrélées entre elles. La seconde propriété implique une dynamique pour la variable d'intérêt qui est assez simple à estimer mais riche en termes de description des données. Par ailleurs, ces fonctions propres sont des polynômes orthogonaux classiques (Hermite, Laguerre, Jacobi) qui, en physique mathématique, servent à résoudre des équations différentielles non linéaires. Comme les prix d'actifs dérivés sont caractérisés par des équations différentielles non linéaires, nous pensons que notre approche nous permettra d'obtenir des prix explicites.

Ce projet de recherche se décompose en trois étapes. La première étape consiste à utiliser les fonctions propres associées aux variables d'état pour modéliser les processus financiers, en particulier leur volatilité. Cette partie a été réalisée dans l'article intitulé « *An Eigenfunction Approach for Volatility Modeling* » par l'introduction d'une nouvelle classe de modèles à volatilité stochastique, appelés ESV.

La seconde partie consiste à déterminer les moments conditionnels et inconditionnels des rendements des modèles ESV. Cette étape est cruciale pour choisir le modèle ESV qui décrit le mieux les données. C'est aussi l'étape où sont développés les outils d'expansion stochastique qui seront utilisés dans la troisième étape pour la valorisation des produits dérivés. Cette seconde partie est réalisée dans l'article « *Moments of Continuous Time Stochastic Volatility Models* ».

Ce travail, qui est en voie d'achèvement, a reçu un excellent accueil lors de sa présentation à la conférence du CIRANO et du CIREQ organisée les 3 et 4 mai à Montréal.

Enfin, la troisième étape consiste à calculer les prix des produits dérivés en terme de combinaison linéaire des fonctions propres. Cette étape est en cours d'élaboration et devrait aboutir à un article au cours de l'année prochaine.

2.2. Évaluation empirique des modèles

Ce volet rassemble les travaux de recherche des Fellows CIRANO sur de nouveaux modèles d'évaluation. Certains cherchent à expliquer l'effet «*smile*» à l'aide de modèles avec variables latentes, d'autres s'intéressent à la comparaison des divers modèles sur le plan empirique, d'autres encore travaillent sur les modèles d'évaluation d'options fondés sur le processus GARCH.

2.2.1. Modèle d'évaluation d'options avec variables latentes

Dans l'article « *Empirical Assessment of an Intertemporal Option Pricing Model with Latent Variables* », René Garcia, Richard Luger et Éric Renault évaluent la performance empirique d'un modèle intertemporel d'évaluation d'options avec variables latentes qui généralise les formules de Black et Scholes et de volatilité stochastique. Nous dérivons une formule analytique pour un modèle d'équilibre avec des préférences récursives dans lequel les fondamentaux suivent un processus à changement de régime Markovien. Dans une expérience de simulation, nous montrons que les prix d'options sont plus informatifs sur les paramètres de préférence que les rendements des actions. Lorsque nous estimons les paramètres de préférence implicites dans les prix d'options sur achat sur l'indice S&P 500 à l'aide de notre modèle, nous trouvons des valeurs très raisonnables du coefficient d'aversion relative pour le risque et de l'élasticité de substitution intertemporelle. Enfin, lorsque nous calibrons le modèle en vue de minimiser les erreurs de valorisation hors échantillon,

nous obtenons une performance qui est comparable avec l'approche de Black et Scholes des praticiens fondée sur la volatilité implicite.

Cette recherche a été présentée cette année aux universités et aux congrès suivants: Western Finance Association (Tucson, Arizona, juin 2001), University of Chicago (octobre 2001), Boston College (octobre 2001), McGill University (novembre 2001), University of Rochester (décembre 2001), Fields Institute (Toronto, janvier 2002), University of Toronto (mars 2002), Conference on State-Space Models, Regime Switching and Identification (Washington University, St-Louis, May 2002).

L'article est accepté pour publication dans le *Journal of Econometrics*.

2.2.2. Importance de la fonction de perte dans l'évaluation des options

Ce projet répond à la question suivante: Quelle devrait être la fonction de perte utilisée pour l'estimation et l'évaluation des modèles de valorisation des options? Plusieurs fonctions ont été suggérées, mais aucune norme ne s'est imposée. Dans ce travail, nous ne proposons pas une fonction en particulier, mais nous soutenons que la cohérence dans le choix des fonctions est cruciale.

Dans ce travail, Peter Christoffersen et Kris Jacobs montrent que lorsque l'on compare divers modèles d'évaluation des options, il est important de bien spécifier la fonction de perte et notamment d'utiliser pour l'estimation la même fonction de perte que pour la prévision hors échantillon.

Cet article a été présenté à plusieurs universités et conférences: University of Toronto (octobre 2002), Second World Meeting of the Bachelier Society, Crète (juin 2002), European Economic Association Meeting, Venise, Italie (août 2002), Econometric Society European Meeting, Venise, Italie (août 2002).

Cet article est en révision au *Journal of Financial Economics*.

2.2.3. Volatilité implicite et évaluation des produits dérivés

Ce projet de Nour Meddahi a pour objectif d'extraire le contenu informationnel sur la volatilité contenue dans la volatilité implicite de Black-Scholes. Ceci requiert la modélisation de cette volatilité implicite et son incorporation dans l'équation GARCH usuelle. Ce travail a été mené sous forme de mémoire de maîtrise par un étudiant Abderrahim Taamouti, qui est maintenant un étudiant de doctorat à l'Université de Montréal. Le titre du mémoire de maîtrise est *Étude de l'information sur la volatilité contenue dans les prix d'options*. Nous avons aussi voulu extraire cette information contenue dans la volatilité réalisée. Cette approche requiert une hypothèse de log-normalité de la volatilité réalisée. Ceci nous a amené, avant de modéliser la volatilité réalisée, à développer des tests de normalité pour des variables corrélées. En effet, très peu de tests tiennent compte de la corrélation sérielle des données. D'ailleurs, en tenant compte de cette corrélation, nous avons rejeté l'hypothèse de log-normalité de

la volatilité réalisée. Ce travail a donné lieu à l'article « *Testing Normality: A GMM Approach* » co-écrit avec Christian Bontemps.

2.2.4. Modélisation de la surface de volatilité implicite des options de vente

Dans l'article « *Modeling the S&P 500 Index Put Options Volatility Surface Over Time* », Silvia Gonçalves et Massimo Guidolin proposent une méthodologie en deux étapes pour modéliser la variation temporelle de la surface de volatilité pour les options de vente sur l'indice S&P 500. Ils tiennent compte à la fois des dimensions séries chronologiques et coupe transversale des données d'options. Cette approche améliore les statistiques hors-échantillon sur l'erreur de prévision des prix des options. Pourtant, on ne peut pas réaliser des profits anormaux sur une base systématique lorsqu'on tient compte des coûts de transaction.

2.3. Progiciel de recherche sur les titres dérivés

Étant donné l'intérêt de nombreux chercheurs et partenaires dans l'utilisation de modèles de valorisation de produits dérivés, nous avons commencé à constituer une librairie informatique contenant les diverses méthodes de valorisation des titres dérivés. Nous avons conçu une plate-forme Splus orientée objet qui permet de programmer le calcul du prix de n'importe quel type d'option, sur n'importe quel type de sous-jacent, avec des processus de diffusion généraux. Toutes les méthodes (analytiques, arbres, simulation, équation aux dérivées partielles) seront considérées. Bien entendu, on pourra calculer les prix des options avec les formules et modèles les plus usuels mais le but est de développer un outil qui intégrera les nouveaux modèles et formules de valorisation de façon que les chercheurs et partenaires puissent y avoir accès rapidement. Comme nous avons des chercheurs qui contribuent à la fois aux développements théoriques, statistiques et numériques dans ce domaine, la valeur ajoutée d'un tel logiciel nous apparaît considérable. Un tel logiciel facilitera aussi la formation des chercheurs.

Ce volet consiste en la création d'une librairie informatique contenant des programmes permettant d'évaluer une option à l'aide des différents modèles disponibles. On y retrouve aussi bien des évaluations analytiques que des simulations numériques ou des approximations discrètes. Les programmes sont accompagnés d'un document résumant à la fois les fondements théoriques de chacune des modélisations et les paramètres nécessaires à l'évaluation d'un produit dérivé. Le tout est accompagné d'un bref commentaire sur la façon dont sont mis en œuvre numériquement les divers modèles. Nous avons décidé d'écrire la librairie en Splus pour Windows et d'y intégrer les travaux récents des chercheurs dans ce domaine. Le document devrait finalement être complété et contenir des sous-sections moins techniques afin d'élargir le spectre des utilisateurs possibles de la librairie.

Au cours de l'année écoulée, nous avons développé un progiciel qui permet de valoriser une vaste gamme de titres dérivés en fonction de divers modèles de l'actif

sous-jacent. En particulier, le logiciel traite des options européennes ou américaines dont les fonctions de paiement peuvent être ordinaires, à barrière, look-back ou autres fonctions asiatiques. Selon le contexte, les méthodes de valorisation sont fondées sur la caractérisation explicite de la solution, la simulation ou la résolution d'équations en différences finies. Les types de sous-jacents couvrent les actions, les titres à revenu fixe ou encore les taux de change. Les méthodes de valorisation développées plus récemment pour capter la volatilité stochastique et les sauts dans le sous-jacent sont également disponibles. Une des originalités de notre logiciel est l'incorporation des méthodes d'estimation (inférence indirecte et méthode efficace des moments) des paramètres des modèles en temps continu utilisés dans la valorisation des options. Toutes les fonctions sont supportées par une documentation en ligne résumant à la fois les fondements théoriques de chacune des modélisations et les paramètres nécessaires à l'évaluation d'un produit dérivé. Le tout est accompagné d'un bref commentaire sur la façon dont sont mis en œuvre numériquement les divers modèles. Nous avons décidé d'écrire la librairie en Splus pour Windows

3. Méthodes statistiques et numériques

Au sein de ce troisième grand thème de recherche, nous entreprenons trois projets de recherche sous des intitulés génériques: Modèles statistiques, modèles numériques et modèles d'apprentissage

3.1. Modèles statistiques

Les modèles de volatilité stochastique, les modèles GARCH (hétéroscédasticité conditionnelle autorégressive généralisée) et d'autres modèles non linéaires sont souvent utilisés pour caractériser les propriétés statistiques des séries chronologiques des rendements des actifs financiers. L'estimation et l'inférence dans ces modèles nécessitent des outils nouveaux, notamment des méthodes d'estimation fondées sur la simulation et des tests de Monte Carlo. L'agrégation temporelle des processus en temps continu (caractérisant les données à haute fréquence) en des filtres discrets pose aussi des problèmes particuliers.

3.1.1. Tests de modèles financiers

Dans l'article intitulé « *Testing the CAPM with Possibly Non-Gaussian Error Distributions: an Exact Simulation-Based Approach* », Marie-Claude Beaulieu, Jean-Marie Dufour et Lynda Khalaf proposent des tests exacts fondés sur la vraisemblance pour évaluer l'efficacité en moyenne-variance du portefeuille de marché. Ces tests sont effectués dans le contexte d'une vaste classe de distributions d'erreurs dont la distribution normale n'est qu'un cas particulier. Ils permettent notamment des distributions de Student-t et des mélanges de normales. Ce cadre permet d'établir si l'hypothèse de normalité est trop restrictive lorsque l'on teste le CAPM. Les résultats sur des périodes de 5 ans montrent que la normalité est rejetée dans la plupart des sous-périodes et que le CAPM n'est pas rejeté aussi fréquemment lorsqu'on admet la possibilité d'erreurs non normales.

3.1.2. Comparaison de la volatilité intégrée et de la volatilité réalisée

Dans l'article intitulé « *A Theoretical Comparison Between Integrated and Realized Volatility* », Nour Meddahi utilise la volatilité réalisée pour prédire la volatilité future. En effet, la volatilité réalisée semble être une excellente mesure de la volatilité intégrée. L'étude est consacrée à la caractérisation de l'erreur de mesure de la volatilité intégrée, c'est-à-dire, la différence entre la volatilité réalisée et la volatilité intégrée. Cette caractérisation a été faite pour tous les modèles populaires dans la littérature en utilisant les fonctions propres.

En particulier, nous avons montré que cette erreur de mesure est importante. Ce travail a donné lieu à l'article *A Theoretical Comparison Between Integrated and Realized Volatility*, qui a été accepté pour publication dans le *Journal of Applied Econometrics*.

3.2. Modèles numériques

Ce projet porte sur les méthodes numériques utilisées pour résoudre des problèmes traditionnels de finance mathématique tels que la gestion de portefeuille. Dans un cadre dynamique, nous avons montré dans une étude récente comment calculer par méthode de Monte Carlo les parts optimales de portefeuille. Par rapport aux méthodes période par période, ces parts incluent des termes de couverture qui, pour un horizon long, sont quantitativement très importants. Dans ces méthodes numériques, nous commettons des erreurs dues à la discrétisation des processus en temps continu et à l'approximation d'espérances par des moyennes de répliques. Pour pouvoir étudier la convergence des méthodes numériques et comparer les méthodes entre elles, nous devons établir la distribution asymptotique de ces erreurs en fonction du pas de discrétisation et de nombre de répliques.

Dans l'article « *Asymptotic Properties of Monte Carlo Estimators of Diffusion Processes* », Jérôme Detemple, René Garcia et Marcel Rindisbacher dérivent les distributions limites des erreurs d'estimateurs de Monte Carlo de processus de diffusion. La première est fondée sur le schéma de discrétisation d'Euler appliqué aux processus initiaux de base; la deuxième applique le schéma d'Euler à une transformation des processus qui stabilise la variance. Les auteurs montrent que la transformation augmente la vitesse de convergence du schéma d'Euler. La distribution limite de cet estimateur est dérivée sous forme explicite. Ils étudient également des estimateurs d'espérances conditionnelles de diffusions avec un état initial connu. Les espérances des erreurs d'approximation sont caractérisées et utilisées pour construire des estimateurs corrigés du biais de deuxième ordre. Ceci permet d'éliminer les distorsions de niveau dans les intervalles de confiance asymptotiques et d'examiner l'efficacité relative des estimateurs. Enfin, nous dérivons les distributions limites des estimateurs de Monte Carlo d'espérances conditionnelles avec état initial inconnu. On trouve de nouveau que la transformation qui stabilise la variance accroît la vitesse de convergence. Nos résultats sont illustrés

dans le contexte du problème de choix de portefeuille dynamique. Ces résultats nous permettent de développer des méthodes efficaces d'estimation par Monte Carlo des diffusions.

Cet article a été présenté aux congrès et conférences suivants: Workshop on Financial Mathematics and Econometrics (juin 2001, Montréal); conférence CIRANO-Mitacs sur les méthodes de Monte Carlo et numériques en finance (mars 2002), Colloque CIREQ-CIRANO-MITACS sur les modèles univariés et multivariés pour l'évaluation des actifs financiers (mai 2002), Second World Meeting of the Bachelier Society, Crète (juin 2002).

3.3. Modèles d'apprentissage

La valorisation des options et le calcul des diverses dérivées de la fonction de prix (les Grecques) font le plus souvent appel à des modèles paramétriques. Ces modèles comportent inévitablement des erreurs de spécification. Les activités du projet portent principalement sur l'estimation de fonctions de prix d'options, des ratios de couverture et des distributions neutres au risque avec des méthodes non paramétriques fondées sur les algorithmes d'apprentissage.

L'objectif du volet valorisation d'options avec algorithmes d'apprentissage est d'utiliser les algorithmes d'apprentissage, avec le moins d'hypothèses économiques et distributionnelles possible pour la valorisation d'options et le calcul des grecques. Nous incorporons notamment des contraintes faibles sur les propriétés des fonctions (monotonie et convexité) qui régissent la fonction de prix pour une grande variété de processus.

Dans une série de cahiers de recherche du CIRANO, Yoshua Bengio met au point de meilleures méthodes de valorisation d'options grâce aux algorithmes d'apprentissage statistique. Certains travaux sont purement empiriques et basés sur une analyse de données (par exemple on a découvert dans 2002s-45 des régularités temporelles). Certains se concentrent sur la modélisation de la volatilité (2002s-50, avec une nouvelle manière de sélectionner des hyper-paramètres). D'autres cherchent à combiner des connaissances économiques à priori avec l'apprentissage statistique (2002s-44, 2002s-46). De nouvelles méthodes pour améliorer la généralisation (l'apprentissage multi-tâches dans 2002s-53, le stacking dans 2002s-44) ont été évaluées avec succès, et une toute nouvelle approche à la valorisation a été introduite dans 2002s-48, basée sur l'utilité espérée pour un agent économique qui peut acheter et vendre des options (donc en jouant contre le marché).

Par ailleurs, dans l'article intitulé « *On Out-of-Sample Statistics for Time-Series* » (cahier 2002s-51), il montre comment des tests qui cherchent à qualifier le comportement hors-échantillon d'un prédicteur peuvent donner des réponses différentes (plus conservatrices) que des tests qui cherchent à identifier les paramètres d'un modèle générateur supposé. Quand le but est opérationnel, comme c'est le cas pour nos partenaires en finance, la performance future (donc hors-échantillon) est

souvent la question la plus pertinente, mais ce n'est pas en général ce que les tests économétriques vérifient. Par contre l'approche économétrique classique permet d'interpréter les tests structurels afin de répondre à des questions sur la nature fondamentale du processus générateur des données.

3.A.3. GROUPE «COMMERCE ÉLECTRONIQUE»

Le groupe « Commerce électronique » du CIRANO regroupe des chercheurs d'un large éventail de discipline : économie, finance, marketing, gestion des technologies, recherche opérationnelle, génie logiciel et systèmes distribués.

L'arrivée des nouvelles technologies de l'information pose des défis majeurs aux entreprises. Ces technologies habilitantes permettent de transformer le mode de fonctionnement des entreprises et la structure des industries. La concurrence aidant, seules les entreprises qui sauront prendre le virage technologique pour devenir plus efficace pourront survivre à long terme. Or, il ne s'agit pas d'informatiser ce qui existe déjà, mais d'exploiter les technologies de l'information pour transformer les processus d'affaires et le mode d'organisation interne. À cet égard, notre défi, comme centre de recherche sur les organisations, est double. Il faut montrer comment on peut exploiter la technologie pour accroître l'efficacité des entreprises et des marchés, et il faut aussi comprendre comment se fait la gestion du changement au sein des organisations.

Dans ce contexte, nous travaillons selon une vision s'appuyant sur deux volets. Le premier volet de notre stratégie de recherche et de transfert s'articule autour de prototypes avancés. De manière pratique, nous bâtissons, avec l'aide de partenaires, des prototypes avancés, c'est-à-dire des logiciels de laboratoire qui nous permettront de faire des tests, des simulations et des expérimentations en laboratoire. Ainsi nos efforts fournissent de tels prototypes, les expérimentent et les valident auprès de nos partenaires. Nous avons réalisé des études et des prototypes pour un certain nombre de problèmes pratiques potentiellement intéressants :

- (i) Développer des protocoles expérimentaux et des balises permettant l'analyse des sites destinés à la vente au détail (B2C) notamment en testant différents modèles de sites et la personnalisation pour le commerce électronique;
- (ii) Développer des nouveaux outils pour la logistique inter-entreprise : bourse de fret, logistique, système d'aide aux transitaires;
- (iii) Développer et expérimenter des nouveaux mécanismes d'appels d'offres, en particulier dans le domaine des routes de transport;
- (iv) Développer des nouveaux mécanismes d'appels publics à l'épargne;
- (v) Développer et expérimenter des systèmes agents pour le commerce électronique, en particulier pour les négociations interentreprises;
- (vi) Élaborer et prototyper l'intégration des processus inter-organisationnels basée sur SAP, en cherchant à identifier les pré-requis

technologiques et les compétences organisationnelles pour opérer efficacement ces plates-formes.

Le second volet se consacre à la manière dont les entreprises et les organisations peuvent utiliser les nouvelles technologies afin de créer de la valeur pour elles-mêmes et leurs clients. Nous nous intéressons donc à l'utilisation stratégique des technologies de l'information et l'impact de celles-ci sur les organisations, y compris à la manière d'intégrer ces nouvelles technologies au sein des entreprises.

Le domaine du commerce électronique n'est pas une discipline en soi. Il s'agit d'un champ appliqué dont les multiples facettes requièrent l'apport de disciplines diverses et complémentaires. Ainsi, nous avons fait un effort particulier pour regrouper des chercheurs aux expertises multiples et s'intéressant à différentes facettes du commerce électronique. Pour chacune des disciplines identifiées, nous avons cherché à réunir les meilleurs chercheurs québécois, notamment des chercheurs reconnus pour leur dynamisme et leur haute compétence. Nous croyons que le caractère interdisciplinaire de notre équipe constitue une de ses plus grandes forces. Le groupe "Commerce électronique" du CIRANO regroupe des experts québécois dans les domaines du génie logiciel, de la recherche opérationnelle, des sciences économiques, des technologies de l'information, du management et de la finance. Il s'agit d'une équipe de chercheurs de pointe et reconnus pour leur dynamisme dans leur champ de recherche respectif.

Deux projets d'envergure accaparent un nombre important de chercheurs. Le projet **Prototypes avancés pour le commerce électronique** financé par Valorisation recherche Québec (VRQ). Ce projet vise à structurer la recherche en commerce électronique et à en assurer la valorisation. Il regroupe quatre institutions universitaires (Université de Montréal, Université Laval, Université du Québec à Montréal et l'école des Hautes Études Commerciales) et 13 chercheurs du CIRANO (J. Robert, B. Aubert, G. Babin, M. Boyer, B. Chaib-Draa, T. Crainic, M. Gendreau, R. Keller, P. Kropp, C. Montmarquette, J. Nantel, S. Rivard, J.-M. Suret). Le projet TEM (Towards Electronic Marketplaces) est cofinancé par les Laboratoires Universitaires Bell et par le CRSNG. Le projet TEM vise la mise en place de prototypes de marchés électroniques. Ce projet regroupe six chercheurs du CIRANO et du CRT (J. Robert, M. Gendreau, G. Babin, T. Crainic, R. Keller, P. Kropp).

Les résultats de la recherche

Les résultats de recherche sont abondants et diversifiés: publications scientifiques et séminaires, prototypes, expérimentations et projets pilotes, et enfin établissement de projets avec des partenaires et des utilisateurs. Voici un tableau synthèse des résultats selon les divers sous-projet de l'axe commerce électronique. On notera la diversité des partenaires et des utilisateurs des projets de l'axe pour cette année, plus de 13 entreprises et organismes gouvernementaux.

3.A.4. GROUPE «GOUVERNANCE»

L'année 2001-2002 a vu naître un bon nombre de nouveaux projets aussi ambitieux que pertinents, ainsi que la consolidation de certains projets en cours. La trame fondamentale des travaux de recherche du groupe « Gouvernance » a été durant cette année l'allocation des ressources par des moyens autres que le marché proprement dit. Ceci sous-tend un vaste champ d'études, allant de l'organisation interne des petites et moyennes entreprises à celle des services et de la fonction publique, en passant par la structure de l'entreprise multinationale et la réglementation. Les projets actuels et futurs sont donc centrés sur deux pôles qui recoupent à la fois les intérêts spécifiques de nos chercheurs et les préoccupations de nos partenaires. Ces pôles s'intitulent respectivement "Valorisation des infrastructures communes" et "Gestion intégrée des risques".

1. Le pôle VIC - Valorisation des infrastructures communes

Dans ces objectifs, le pôle **valorisation des infrastructures communes** comporte six volets : le partage des coûts communs, la mesure de la performance dans la nouvelle économie et les innovations technologiques, la gestion déléguée des infrastructures et le partenariat public-privé, la gestion des ressources naturelles et de l'environnement, les options réelles et la stratégie d'entreprise et enfin la gestion de la force de vente.

1.1 Le partage des coûts communs

Le projet **partage des coûts communs** porte sur la tarification optimale des services publics et le partage des coûts. L'équipe de recherche est constituée par Marcel Boyer, Michel Truchon, Michel Moreaux et Cyril Tétédo (Crefa, Université Laval). Le partage des coûts communs est une solution à la croissance des industries de réseaux et à la nécessité de partager les systèmes lourds d'infrastructures. Pour les grandes entreprises privées et les organismes publics qui s'interrogent sur l'opportunité d'une plus grande décentralisation, le partage des coûts communs constitue un choix stratégique. En effet, la rentabilité de l'entreprise, la performance de l'organisme public et le succès du partenariat recherché dépendent souvent de la «qualité» des règles de partage des coûts communs introduites.

Les travaux de recherche au CIRANO sur le développement des méthodes de partage des coûts communs et sur leurs applications concrètes se sont poursuivis en 2001-2002. Cyril Tétédo et Michel Truchon ont parachevé leurs travaux sur l'extension de la règle de partage séquentiel des coûts au contexte multidimensionnel et ont publié, dans ce cadre, deux cahiers scientifiques. Les membres de l'équipe, Marcel Boyer, Michel Moreaux et Michel Truchon, ont aussi poursuivi leur rédaction d'une série de rapports techniques et de rapports de transfert sur les méthodes de partage de coûts. Plusieurs de ces rapports paraîtront en 2002-2003.

1.2 La mesure de la performance dans la nouvelle économie

Le volet **innovations - nouvelles technologies**, a abouti cette année à de nombreux travaux de recherche. Ce projet fut le fruit d'une collaboration entre Benoit Aubert, Robert Gagné, Pierre Mohnen, Pierre-Thomas Léger, Jorge Niosi et Jean-Marc Suret. La valorisation des infrastructures communes passe par une estimation précise et convaincante de leur contribution au mieux-être de la collectivité et à la compétitivité de l'entreprise. Les chercheurs se sont donc intéressés dans ce projet au lien précis entre certaines infrastructures de l'entreprise, comme les ressources humaines et le système d'information, certaines fonctions-clés comme la R&D ou le marketing, et la croissance.

L'objectif du projet était de fournir des **indicateurs de performance** appropriés pour la nouvelle économie, en particulier en ce qui concerne la propension à innover des entreprises technologiques. Les chercheurs ont établi des mesures de performance dans une KBE dans plusieurs contextes : mesure de l'innovation, comparaison internationale des obstacles à l'innovation, mesure du commerce électronique, croissance des firmes émergentes et gouvernance des firmes multinationales.

D'autre part, le **commerce électronique** connaît une croissance phénoménale et pourtant les mesures de son intensité ne sont encore que très frustrées. Il faut aller au-delà du comptage du nombre de connexions à l'Internet pour mesurer l'utilisation de l'autoroute de l'information par les particuliers mais surtout par les entreprises pour leurs achats, leurs ventes, leur production en temps réel, leurs appels d'offre, leur politique d'inventaire, et ainsi de suite pour bon nombre d'autres activités le long de la chaîne de valeur. Dans ce cadre, l'équipe de chercheurs menée par Benoît Aubert s'est interrogée sur les systèmes d'intégration inter-organisationnels, en abordant les aspects technologiques et en examinant un cas concret : le progiciel de gestion intégré SAP.

D'un autre côté, les industries de la biotechnologie et du logiciel sont relativement nouvelles au Canada, mais la croissance de certaines firmes dans ces secteurs est déjà phénoménale. On remarque aussi que cette croissance reste cependant très inégale. En collaboration avec Cathy Hoareau, professionnelle de recherche au CIRANO, Pierre Mohnen examine les conditions favorables aux liens entre entreprises et universités d'une part et entreprises et centres de recherche gouvernementaux d'autre part. Se basant sur les informations contenues dans les enquêtes innovation CIS2, ils estiment les déterminants de l'acquisition par les entreprises de connaissances de base issues de la recherche universitaire et des grands centres de recherche et les déterminants de la coopération en innovation des entreprises avec ces deux pôles de recherche fondamentale. Cette recherche est partiellement financée par Statistique Canada.

1.3 Gestion des ressources naturelles et de l'environnement

Notre écosystème constitue la première de toutes les infrastructures communes. Il n'y aura pas de **développement durable** sans sa préservation. Or cette dernière, pour être

efficace, présuppose que chaque élément de l'écosystème est véritablement «valorisé» par les agents économiques. La fiscalité, le rationnement et la réglementation sont des instruments de mise en valeur fréquemment proposés par les économistes et sur lesquels se sont penchés plusieurs membres du groupe «Gouvernance».

Ainsi, pour le **volet réglementation environnementale**, sur les différentes conditions sous lesquelles un système de protection environnementale reposant sur la responsabilité élargie aux financiers privés et aux assureurs grâce à une assurance complète et obligatoire de la firme est supérieur, inférieur ou équivalent en terme de bien-être social à un système reposant sur un mécanisme de réglementation incitative sujet à la capture par les réglementés. Dans un autre article, ils ont comparé les différents instruments visant une protection efficace contre la dégradation de l'environnement, une couverture efficace des dommages et une compensation convenable aux victimes. Ils ont développé une approche analytique structurée et formelle à la modélisation des interactions économiques entre les différents décideurs que sont les gouvernements, les entreprises, les régulateurs et les financiers.

De plus, Julie Doonan, Paul Lanoie et Benoit Laplante ont mis en évidence différentes sources de pression subies par les entreprises pour qu'elles améliorent leur performance environnementale. Cette recherche aide donc à mieux comprendre les déterminants de la performance environnementale et elle permet de réaffirmer le rôle crucial joué par une intervention gouvernementale vigoureuse dans le domaine.

En outre, Ngo Van Long et Antoine Soubeyran ont réfléchi sur la problématique de la pénalisation sélective pour les pollueurs. Ils ont montré qu'il existait un conflit entre l'équité et l'efficacité puisque les taux de taxes optimales imposées sur les émissions ne sont pas les mêmes : c'est la pénalisation sélective.

Une autre problématique voit le jour lorsque l'on évoque une réglementation pour gérer les ressources naturelles et l'environnement : le contrôle de l'application du-dit règlement. C'est dans ce cadre que Bernard Sinclair-Desgagné a traité des mesures de la performance qui sont induites par les **politiques optimales d'audit**, dans un modèle principal-agent avec aléa moral. La conséquence pratique du résultat auquel il est arrivé est que le design des politiques optimales d'audit nécessite non seulement l'arbitrage bien connu entre incitations et assurance, mais aussi l'examen des risques contingents.

Marcel Boyer, Michel Patry et Pierre Tremblay se sont intéressés également au volet **Organisation de la gestion de l'eau**. Deux rapports en 2001-2002 sont venus compléter leur recherche en cours concernant la gestion déléguée de l'eau au Québec : le premier rapport intitulé « *Les options* », procède à une analyse en profondeur de certaines expériences de gestion déléguée et dégage des leçons sur les forces et faiblesses de chacun des modèles ainsi que sur les problèmes posés par la transition. Le second document « *Les rôles de différents intervenants* » tire les enseignements pour le Québec de ces analyses et examine les rôles que devraient jouer chacun des intervenants dans le contexte d'une éventuelle gestion déléguée de

l'eau : les rôles des gouvernements centraux et régionaux, des municipalités, des organismes de réglementation, ainsi que des éventuels partenaires privés sont examinés et des recommandations sur le design optimal des institutions sont formulées

1.4 Les options réelles et la stratégie d'entreprise

La méthode des options réelles traite les problèmes de décision en management stratégique comme autant d'occasions de réduire l'exposition aux risques défavorables et d'accroître l'exposition aux opportunités favorables. À la frontière entre la finance pure et les disciplines traitant de gestion des risques en univers incertain (évaluation de projets, entrée et sortie sur les marchés, ré-ingénierie et restructuration d'organisations, choix de technologies, etc.), cette méthode correspond à un état d'esprit et fait appel à des techniques au cœur des intérêts d'un grand nombre de gestionnaires. Les options réelles représentent, à l'instar des options financières, les diverses possibilités qu'ont les décideurs, si les conditions s'y prêtent, de modifier leurs plans d'affaires et d'investissement. Ces options réelles, tout comme les options financières, permettent aux dirigeants d'intervenir sans pour autant les obliger à le faire.

Par définition, une décision d'affaires est qualifiée de *stratégique* lorsque, précisément, il sera difficile de faire marche arrière après l'avoir mise en oeuvre. Partout dans le monde, de nombreux chercheurs tentent donc maintenant de fonder la stratégie d'entreprise sur la nouvelle théorie des options réelles, qui aborde de manière systématique la prise de décisions irréversibles en contexte d'incertitude et d'apprentissage.

Dans ce cadre, Marcel Boyer, Pierre Lasserre, Thomas Mariotti et Michel Moreaux ont étudié le développement d'une industrie (capacités et comportement concurrentiel) dans un modèle en temps continu d'options réelles d'investissement en capacité. Un autre volet étudié par Marcel Boyer, Armuel Jacques et Michel Moreaux fut celui des interactions entre le financement par actions et les choix de flexibilité technologique des entreprises menacées de faillites coûteuses. Il a été montré que le niveau de crise financière traversée par l'entreprise est un déterminant important dans le choix du niveau et du type d'investissement qu'elle va faire, soit une technologie inflexible moins coûteuse, soit une technologie flexible plus coûteuse.

2. Le pôle GIR - Gestion intégrée des risques

La mesure et la prise en compte des risques associés à toute décision d'envergure sont devenues une étape incontournable du processus de décision des grandes organisations, publiques ou privées. L'imputabilité des décideurs exige de ceux-ci qu'ils procèdent désormais à un examen rigoureux de l'impact éventuel des décisions qu'ils sont appelés à prendre tant aux plans financiers, environnemental, technologique et juridique qu'au plan de la santé de la population. Les avancées récentes en finance mathématique, en économique et en gestion ouvrent la voie au

développement d'outils de mesure et de gestion de plus en plus sophistiqués. Mentionnons, à titre d'exemple, les développements spectaculaires dans le domaine de la valorisation des options et des contrats financiers, ceux dans le domaine des options réelles pour le développement et l'évaluation des stratégies d'entreprise et, enfin, dans les outils d'aide à la décision et les logiciels permettant d'intégrer des renseignements tant qualitatifs que quantitatifs dans l'analyse et la gestion des risques. La gestion intégrée des risques vise donc le développement d'une approche globale de la gestion des risques d'affaires qui incorpore à la fois les aspects financiers, contractuels, technologiques, politiques, etc. Ce pôle comporte donc une importante interface avec le groupe «Finance». Ce dernier considère toutefois les risques comme exogènes, alors que nous nous concentrons sur les aspects endogènes (et souvent non-assurables, non-diversifiables) des risques d'affaires.

2.1 Développement méthodologique en GIR (logiciels et grilles d'analyse)

Le projet «**Gestion intégrée des risques**» s'est avéré être un pôle fédérateur, capable de mobiliser simultanément l'expertise de nombreux chercheurs du groupe «Gouvernance», voire de chercheurs des quatre groupes représentés au CIRANO. En effet, la mise en branle d'une gestion proprement *intégrée* des risques dans l'entreprise requiert à la fois l'examen des stratégies de partage du risque, i.e. des choix de portefeuille et d'assurances, l'étude des risques contractuels, le repérage des facteurs de flexibilité et d'ajustement organisationnel, de même que l'inventaire des instruments de contrôle et de réduction des risques d'affaires. La gestion intégrée des risques suscite par ailleurs l'intérêt croissant de nombreux partenaires.

Le développement des outils permettant de quantifier les différents types de risque est avancé sur plusieurs aspects. Il repose sur des méthodes développées en finance, assurance, génie, informatique, médecine, économie, et gestion de projet. Par contre, l'intégration des outils est beaucoup plus difficile et a commencé à être développée cette année. Un travail théorique important a déjà été effectué sur les aspects d'intégration par les chercheurs participant à cette demande. Ce travail a permis d'identifier les outils d'intégration actuels et d'en évaluer les limites.

Le document, rédigé par l'équipe de chercheurs s'occupant de l'intégration et dirigée par Jean-Grégoire Bernard, propose un modèle conceptuel qui a pour but de définir le concept du risque. Cette définition, ainsi que le modèle conceptuel qui l'illustre, intègrent les définitions de différentes disciplines. La nature de ce modèle conceptuel se veut flexible, de façon à ce que chaque discipline puisse en tirer les éléments qui la concernent. De plus, ce modèle conceptuel permet d'élaborer une base à partir de laquelle pourront se faire des échanges au niveau des méthodes et des mesures entre les domaines s'intéressant au risque.

Le groupe travaillant sur **les risques d'impartition** a produit plusieurs documents qui furent présentés dans des conférences internationales. Durant l'année 2000-2001, une

grille formelle d'analyse de risque d'impartition avait été produite pour Hydro-Québec et cette année, elle a été appliquée.

2.2 La gestion des risques technologiques majeurs

Le volet portant sur les **Risques technologiques majeurs** est dirigé par Bernard Sinclair-Desgagné. Les risques technologiques majeurs réfèrent aux dommages potentiels pouvant provenir de procédés technologiques actuels ou nouveaux, par exemple la défaillance des réseaux de plus en plus étendus ou la mauvaise gestion de substances dangereuses. Les travaux du CIRANO ont porté cette année sur deux grands points : la gestion des risques d'accidents industriels majeurs et les risques dans les biotechnologies.

Ainsi, dans le cadre de l'élaboration d'un Règlement sur la gestion des **risques technologiques** suite à la loi sur la Sécurité Civile (Loi 173), en vigueur depuis le 19 décembre 2001, le Ministère de la Sécurité Publique désirait obtenir de l'information sur le « Risk Management Program » (RMP) américain. Les chercheurs du CIRANO avaient comme mandat de réaliser une évaluation économique du RMP (analyse coûts-bénéfices de la conformité à la réglementation), c'est à dire de réfléchir sur les coûts des mesures exigées par ce type de règlement et sur les différents bénéfices retirés par l'entreprise. Ils ont également réfléchi sur les responsabilités de chacun des groupes d'acteurs impliqués dans la gestion des risques d'accidents majeurs, ainsi que les moyens nécessaires pour les assumer. Dans le cadre de ce projet, Nathalie de Marcellis (chercheure post-doctorale au CIRANO) et Ingrid Peignier (professionnelle de recherche au CIRANO) ont fait une présentation intitulée : « *Information et participation du public: Éléments importants dans la gestion des risques technologiques majeurs* » au Colloque sur « Les plans d'urgence dans les industries et les municipalités selon la nouvelle Loi sur la sécurité civile » organisé le 15 avril 2002 par l'École Polytechnique de Montréal, le Groupe Teknika et l'École Nationale des Pompiers. La collaboration avec le Ministère de la Sécurité publique du Québec a été prolongée. En effet, les chercheurs du CIRANO vont maintenant poursuivre leurs travaux en analysant les pratiques américaines et européennes en matière d'information et de participation du public dans la régulation, et en étudiant le cas particulier des comités locaux de planification d'urgence aux États-Unis, appelés « Local Emergency Planning Committees » (LEPCs).

Le deuxième point a concerné plus particulièrement les **nouveaux risques qui apparaissent avec l'utilisation des biotechnologies**. L'utilisation récente et croissante de la biotechnologie moderne pour fabriquer des organismes génétiquement modifiés (OGM) sème de nombreux espoirs mais aussi des craintes auprès des consommateurs. Créés pour accroître de façon quantitative ou qualitative les rendements agricoles, les OGM se forment une place grandissante dans les domaines agricoles et économiques. Avec ces 3 millions d'hectares de cultures transgéniques en 2000, le Canada se place à la troisième place des pays ayant les plus importantes superficies d'OGM, derrière les États-Unis (30 millions d'ha.) et l'Argentine (10 millions d'ha.) (ISAAA, 2000). Cependant beaucoup d'ambiguïtés

suscitent des questions auprès des consommateurs qui sont le nerf de la commercialisation, à savoir : quel est l'intérêt des OGM? quels sont les risques versus les avantages des OGM? Comment estimer et gérer ces risques ? Ainsi, l'équipe composée de Bernard Sinclair-Desgagné et Caroline Debuissy a fait le point sur les aspects technologiques, économiques, biologiques et réglementaires des produits issus de la biotechnologie au Canada, et utilisés dans le domaine de l'agroalimentaire, ainsi que sur les risques du recours à cette nouvelle technologie.

2.3 Gestion organisationnelle des risques hospitaliers

Un nouveau volet du pôle GIR est la **gestion organisationnelle des risques hospitaliers**. Un rapport de l'Institute of Medicine publié en novembre 1999, *To Err Is Human*, a révélé que les accidents « évitables » pouvaient être à l'origine de 44 000 à 98 000 décès par année dans les hôpitaux de soins de courte durée aux États-Unis, ce qui en ferait la 5ème cause de mortalité dans ce pays. De plus, ces événements indésirables augmentent la durée d'hospitalisation (en moyenne de 1 à 4 jours par patient ayant subi un préjudice) et les coûts de traitement (examens supplémentaires, traitement supplémentaire,...). Une étude menée dans deux grands hôpitaux américains a montré que pour les seules erreurs de médication, cela résultait d'une augmentation des coûts hospitaliers de 4,700 dollars américains par admission. Si on étend l'étude à l'ensemble du système de soins et à l'ensemble des causes, le coût associé aux accidents évitables représenterait environ 2% des dépenses totales de santé aux États-Unis. Cet axe de recherche connaît donc un intérêt grandissant qui s'explique par la mortalité, la prolongation du séjour hospitalier et l'augmentation des coûts inhérents qu'ils engendrent. L'objectif de ce projet de recherche est d'élaborer des solutions organisationnelles efficaces pour la prévention et le contrôle des risques encourus par les patients dans les hôpitaux. Dans le cadre de ce projet, le groupe de chercheurs encadré par Nathalie de Marcellis utilise des données accessibles (dossiers d'incidents/accidents) grâce à l'appui du Groupe national d'aide à la gestion des risques et à la qualité (nommé par le ministre en septembre 2001) et du ministère de la Santé et des Services Sociaux auprès de la communauté médicale. La plupart des données nécessaires à la réalisation de ce projet font partie de la base de données de l'Association des Hôpitaux du Québec (rapports d'incidents et dossiers de réclamations pour erreurs médicales depuis 1985) et du Bureau du Coroner (pour les décès). La recherche a jusqu'à maintenant consisté à analyser les causes d'erreurs médicales au Québec, afin de mettre en place une grille d'analyse pertinente des erreurs médicales. Nathalie de Marcellis a présenté un article intitulé « *Risque médical et expertise : les évolutions récentes aux États-Unis* », mettant en lumière les premiers résultats de cette recherche, à la conférence interdisciplinaire organisée par le *Laboratoire d'économétrie de l'École Polytechnique* de Paris et le *CIRANO* sur « L'organisation du recours à l'expertise scientifique en situation d'incertitude » les 10 et 11 janvier dernier à Paris. Le projet se poursuit l'année prochaine avec un financement du Ministère des Finances du Québec qui sera partagé avec le groupe Ressources Humaines.

3.A.5. GROUPE «ANALYSE EXPÉRIMENTALE»

L'année 2001-2002 marque la première année d'existence formelle du Groupe Analyse expérimentale au CIRANO. Avec le LUB-C3E, le CIRANO possède maintenant une infrastructure exceptionnelle pour exploiter une nouvelle méthodologie appliquée à l'étude d'une série de problèmes et de questions intéressants à la fois les scientifiques, les gestionnaires, les décideurs dans les entreprises privées et gouvernementales. Malgré sa courte existence, le Groupe Analyse expérimentale compte déjà un bon nombre de publications scientifiques à son actif. Parmi celles-ci, notons les cahiers scientifiques CIRANO suivants :

- **Fabienne Tournadre** et **Marie-Claire Villeval** ont publié *Learning from Strike*, une étude expérimentale sur l'influence des asymétries d'information et de la diffusion de l'information entre firmes sur l'issue des négociations.
- **Ann-Renée Blais** a produit une étude empirique qui adapte le « modèle de stress et coping » de Lazarus et Folkman (1984) à la description de processus de décision.
- **Claudia Keser** et **Claude Montmarquette** ont publié *Voluntary Contributions to Reduce Expected Public Losses*, une étude expérimentale qui examine les déterminants des contributions volontaires visant à réduire les pertes attendues associées à des désastres naturels ou des accidents industriels majeurs.
- **Nadège Marchand** et al. ont produit une étude qui utilise la méthode expérimentale afin d'évaluer l'impact du pouvoir de négociation et du taux d'escompte sur les comportements.
- Enfin, **Claudia Keser** a produit *Trust and Reputation Building in e-Commerce*, qui évalue, dans une série d'expériences, l'impact de deux mécanismes relativement simples sur la confiance et la coopération dans un jeu de confiance répété entre étrangers.

L'expérimentation en laboratoire permet de comparer les environnements et les institutions et d'en évaluer l'efficacité relative. Cette approche est aussi une plateforme flexible permettant d'évaluer de nouvelles politiques et de nouveaux « designs » institutionnels sans avoir à subir les coûts sociaux et privés associés à leur mise en place, même exploratoire, sans véritable expérimentation préalable. Il devient possible de tester les implications de certaines politiques sociales ou de décisions de gestion privée sans avoir à réaliser des expériences « naturelles » coûteuses qui sont plus souvent qu'autrement mises en place avec des paramètres considérés *ex post* comme ayant été mal choisis ou spécifiés. L'approche expérimentale sera appelée à servir d'élément intégrateur entre les différents groupes de recherche et les différentes disciplines représentées au CIRANO. En 2001-2002, le Groupe Analyse expérimentale a concentré ses efforts sur les thèmes de recherche suivants :

- 1) Les conditions d'épargne des travailleurs pauvres;
- 2) La formation en entreprise;
- 3) L'exécution de tâches multiples;
- 4) La fusion d'entreprises et les structures de rémunération;

D'autres projets de recherche sont présentement en développement. Cependant, pour des raisons scientifiques liées à la validité des expériences menées en analyse expérimentale, ni les thèmes de recherche ni les partenaires impliqués ne peuvent être dévoilés *avant* la tenue des expériences en laboratoire. Le détail des différents projets sera donc rendu public au fur et à mesure que les expériences seront complétées.

1. Les conditions d'épargne des travailleurs pauvres

Le gouvernement du Canada songe à mettre sur pied une expérience naturelle qui est la suivante : comme l'acquisition d'actifs, plus que le revenu, change les mentalités, si les travailleurs pauvres étaient incités à épargner (en bonifiant le rendement de leur épargne, par exemple), verrait-on chez ces personnes une volonté d'investissement dans l'acquisition d'un capital humain qui éventuellement sortirait ces travailleurs pauvres et leur famille du cycle de générations de pauvreté? Nous avons proposé d'étudier cette question par l'économie expérimentale avant de faire l'objet d'une expérience naturelle coûteuse et risquée dans ses résultats.

Ce projet, mené au CIRANO par **Claude Montmarquette**, en collaboration avec la **Société de recherche sociale appliquée (SRSA)** pour le compte de **DRHC**, a donné lieu à la publication d'un premier rapport de projet en 2002. Ce rapport présente les résultats d'une expérience de laboratoire impliquant environ 250 sujets dans la région de Montréal. Le but de l'expérience était de répondre à trois grandes questions : 1) Les travailleurs à faible revenu envisagent-ils d'investir dans des biens divers? 2) Ces sujets accepteront-ils de retarder leur consommation pour obtenir un rendement important de leur investissement? et 3) Comment ces sujets réagissent-ils face à des choix comportant des risques? Les réponses à ces questions devraient éclairer la grande question à l'origine de l'étude : Si l'on trouve le bon stimulant, les travailleurs à faible revenu épargneront-ils pour investir dans le capital humain? Les auteurs du rapport ont trouvé les réponses suivantes à ces questions :

- 1) Une proportion significative de la population des travailleurs à faible revenu s'est montrée encline à investir dans l'un des actifs proposés lors des expériences en laboratoire, soit leur propre éducation, l'éducation d'un membre de leur famille, ou l'épargne retraite. Plus l'investissement en question est subventionné par le gouvernement, plus les individus sont prêts à le faire. Dans l'ensemble, les sujets de cette étude ont préféré l'investissement dans leur propre éducation aux deux autres options présentées.
- 2) Plusieurs sujets se sont montrés prêts à retarder leur consommation lorsque les rendements de l'investissement sont substantiels. Les résultats montrent que les programmes d'épargne qui permettent des retraits fréquents (ce qui accélère la « récompense » de l'investissement) et qui mettent clairement en évidence les gains financiers sont plus susceptibles d'avoir du succès auprès des travailleurs à faible revenu.
- 3) Lorsque les montants en jeu étaient élevés, les sujets de l'étude se sont montrés averses au risque.

4) Les travailleurs à faible revenu épargneront-ils pour investir dans le capital humain ? Plus les sujets de l'expérience étaient patients, plus ils étaient jeunes et moins ils étaient averses au risque, plus ils se sont montrés intéressés à le faire. L'expérience a confirmé que les individus, particulièrement les travailleurs à faible revenu (qui peuvent avoir connu plusieurs échecs dans leur vie, sur le marché du travail, à l'école ou dans leur vie de couple), perçoivent l'éducation comme un investissement risqué. Il importe donc, en plus de faciliter l'accès des travailleurs à faible revenu à l'éducation, de réduire le risque associé à un tel investissement.

2. La formation en entreprise

Des études économétriques tentent d'expliquer les déterminants de l'offre et de la demande de formation à l'aide de variables liées aux emplacements (comme la taille, le nombre de compétiteurs, le taux de roulement, etc.) et aux employés (comme l'âge, la profession, le niveau d'éducation atteint, etc.). Ces études sont essentielles à notre compréhension de la question de formation en entreprise. Mais ces études restent de portée limitée, et ce, malgré l'effort exceptionnel déployé pour mener à bon terme une enquête de l'envergure de l'Enquête sur le milieu de travail et les employés (EMTE). Nous aurons toujours des difficultés à obtenir des informations sur certaines variables associées, par exemple, à la stratégie des établissements ou à des caractéristiques des employés, comme leur niveau de qualité, leur motivation ou leur attitude vis-à-vis le risque. L'interaction entre l'offre et la demande de formation est difficile à modéliser. De plus, il n'est pas toujours évident de tirer des politiques économiques de ces études, et il est carrément impossible de le faire pour de nouvelles idées d'intervention ou la mise en place de nouvelles institutions. L'expérience naturelle n'existe pas dans ces cas et ne peut donc faire l'objet d'évaluation économétrique. L'approche par l'économie expérimentale offre une alternative intéressante pour étudier ces questions. La question principale qui nous intéresse ici est l'étude des barrières à l'offre et à la demande de formation en entreprise, et le rôle que pourrait jouer la certification de la formation sur ces éléments.

3. L'exécution de tâches multiples

L'employeur est souvent confronté à s'assurer que ses employés s'occupent de leurs activités propres de même que de celles profitant à l'ensemble des travailleurs. Comment inciter les travailleurs à réaliser ces deux types de tâche, alors qu'une seule est généralement à la base de sa rémunération? Les chercheurs CIRANO travaillent à développer un protocole expérimental pour vérifier l'hypothèse qu'une forme particulière d'audit des tâches serait efficace pour inciter le travailleur à se préoccuper de tâches d'équipe ou d'entreprise.

4. La fusion d'entreprises et les structures de rémunération

De plus en plus d'entreprises fusionnent face à la mondialisation de l'économie. Or, il arrive fréquemment que les employés de ces entreprises ont connu des structures de rémunération différentes. Comment la fusion qui va imposer une seule structure de rémunération est-elle vécue par les employés? La nouvelle structure est-elle efficace? Comment assurer la coopération entre les deux groupes d'employés? Un protocole expérimental est en développement et sera utilisé avec des employés de deux entreprises pharmaceutiques françaises qui ont récemment fusionné. Le recours à des participants étudiants sera également retenu afin d'explorer d'autres traitements du protocole.

3.B. Activités de liaison et de transfert

Les activités de liaison et de transfert favorisent la circulation des idées et le partage des connaissances entre chercheurs et gestionnaires des domaines public et privé. Elles jouent un rôle de premier plan dans l'organisation générale du CIRANO et c'est pourquoi elles n'ont cessé de croître en nombre et en importance au fil des ans. Ces activités, qui prennent diverses formes, touchent tantôt à la sphère publique, tantôt aux domaines d'intérêt des organisations-partenaires du CIRANO. Dans le premier cas, il s'agit des nombreux travaux de nos chercheurs qui retiennent l'attention des médias et qui alimentent, à des degrés divers, le débat public. Entre également dans la catégorie des activités dites publiques de liaison et de transfert la participation des chercheurs à des colloques ou des congrès scientifiques autres que ceux organisés par le Centre. En 2001-2002, nos chercheurs ont prononcé des centaines de communications scientifiques sur diverses tribunes au Canada et ailleurs dans le monde, faisant ainsi connaître les fruits de leurs travaux tout en contribuant au rayonnement du CIRANO (voir l'annexe K).

On ne saurait surestimer l'importance de la participation des partenaires du CIRANO aux différents programmes de recherche. Cette participation constitue la principale courroie de transmission des résultats de nos recherches. De nombreux représentants sont intervenus directement dans l'établissement de la programmation de recherche. Les rencontres individuelles avec les partenaires représentent elles aussi une activité de liaison privilégiée : elles favorisent la discussion, accélèrent la réalisation des projets ou permettent d'assurer le suivi des projets en cours de réalisation.

À ces activités informelles ou extérieures s'ajoutent enfin les activités explicites de liaison et de transfert, organisées ou exercées par le CIRANO. Leur structure reste dans l'ensemble inchangée d'une année à l'autre, mais leur contenu, lui, varie grandement. C'est le bilan de ces activités que nous présentons dans les pages qui suivent : on trouvera dans l'annexe F la liste complète des ateliers, colloques, conférences et séminaires qui se sont tenus sous l'égide du CIRANO au cours de la dernière année.

Les séminaires de PDG

Les séminaires de PDG ont pour fonction de favoriser les échanges entre les chercheurs du CIRANO et les premiers responsables des grandes entreprises privées et publiques. Limité à 45 participants, chaque séminaire s'ouvre avec la présentation d'un haut dirigeant d'une entreprise ou d'un organisme public et se poursuit par un échange qui prend, le plus souvent, la forme d'une discussion libre. Ce programme connaît d'année en année un fort succès auprès des chercheurs comme des partenaires du Centre. Du 1 juin 2001 au 31 mai 2002, le CIRANO a organisé quatre séminaires de PDG.

Animé par Suzanne B. Labarge, le premier séminaire de PDG de l'année intitulé «**Risk Management : An Integrated Approach**» a eu lieu le 20 septembre 2001

dans les locaux du CIRANO. Membre du directoire et chef de la gestion des risques de la Banque Royale du Canada, Mme Labarge assume, avec les dix autres membres du Directoire, la responsabilité générale de définir l'orientation stratégique du Groupe Financier Banque Royale. Elle assume également la responsabilité globale de l'établissement et du maintien d'un processus de gestion stratégique et orienté vers l'avenir. Lors du séminaire, elle nous a fait part de sa conception de la gestion de risque qui devrait prévaloir au sein des entreprises.

M. Alban D'Amours a animé la rencontre du 3 décembre 2001 intitulée « **Desjardins et les gens d'affaires : catalyseur de la croissance et du développement économique** ». M. D'Amours est président et chef de la direction du Mouvement des caisses Desjardins.

Le 6 février 2002, Pierre Boivin, président du Club de hockey Canadien et du Centre Molson a présenté le troisième séminaire de PDG : « **Les enjeux du sport professionnel au Canada** ». Avant d'accéder à la présidence du Canadien, ce montréalais d'origine agissait depuis 1994 à titre de président et chef de la direction de Bauer Nike Hockey Inc. M. Boivin est venu partagé durant cette présentation plus de 26 ans d'expérience dans l'industrie du sport.

Enfin, Malcolm Knight, premier sous-gouverneur de la Banque du Canada, a animé la dernière rencontre qui portait sur « **La stabilité du système financier international et la politique monétaire canadienne** ». M. Knight a été nommé au poste de premier sous-gouverneur de la Banque du Canada en mai 1999, pour un mandat de sept ans. Il est le chef de l'exploitation de la Banque, où il siège au Conseil d'administration, tout comme le gouverneur.

Les rencontres CIRANO

Les rencontres CIRANO, limitées à une trentaine de participants, sont animées par des chercheurs du CIRANO. Elles sont l'occasion pour nous de communiquer à nos partenaires quelques-uns de nos principaux résultats de recherche et de permettre la présentation dans leurs grandes lignes des projets auxquels nous travaillons.

Deux rencontres ont été convoquées durant l'automne 2001 dans les locaux du CIRANO. La première rencontre, animée par Jean-Marc Suret (Université Laval et CIRANO), portait sur le **financement public des entreprises technologiques**. La deuxième rencontre a été animée par Yoshua Bengio sous le titre « **Comment améliorer l'évaluation des primes d'assurance pour augmenter les profits** ».

Les conférences et colloques CIRANO

En plus des séminaires scientifiques, le CIRANO organise, parfois de concert avec d'autres institutions, des congrès ou des colloques qui ont une portée plus large. Les Conférences CIRANO, bien qu'organisées selon la tradition académique universitaire, intègrent souvent des volets de transfert s'adressant aux praticiens.

Cette année, le CIRANO a collaboré à l'organisation de deux colloques et de quatre conférences.

- Colloques

- ◆ « **Colloque sur l'économie de la santé** » organisé par Robert Gagné (HEC, CIRANO) le 6 décembre 2001.
- ◆ Organisée sous le thème « **Modèles univariés et multivariés pour l'évaluation des actifs** », ce **colloque** a été organisé par le CIRANO conjointement avec le CIREQ et les MITACS. L'événement a regroupé, les 3 et 4 mai 2002, plus de 60 chercheurs de plusieurs pays du monde à l'Université de Montréal.

- Conférences

- ◆ Conférence « **Occupational Gender Segregation** », Ottawa, 4 et 5 juin 2001. L'événement a été organisé par Micheal Huberman (Université de Montréal et CIRANO) et Nicole Fortin (University of British Columbia et CIRANO).
- ◆ L'atelier-conférence « **Financial Mathematics & Econometrics** » a eu lieu du 26 au 30 juin 2001 à l'Hôtel Delta de Montréal. Le but de cet atelier-conférence était de rassembler les chercheurs en finance mathématique et en économétrie afin de favoriser la collaboration entre les deux groupes.
- ◆ Tenue à Montréal dans les locaux du CIRANO les 26 et 27 avril 2002, la « **Conference on the Econometrics of Education : Modeling Selectivity and Outcomes** », organisée par Claude Montmarquette (Université de Montréal et CIRANO), réunissait 20 conférenciers venant de plusieurs pays.
- ◆ « **L'atelier-conférence sur les options réelles** » a eu lieu le 24 mai 2002 à Montréal dans les locaux du CIRANO. Cet événement a été organisé par Pierre Lasserre avec le soutien financier du RCM₂ et de IFM₂.

Les séminaires CIRANO

Au cours de l'année, il s'est tenu au CIRANO 17 séminaires internes parmi lesquels nous pouvons compter trois séminaires scientifiques en commerce électronique (voir l'annexe F). Le CIRANO a aussi participé à l'organisation de 13 séminaires conjoints, organisés en collaboration avec différentes organisations telles que le Réseau de Calcul et de Modélisation Mathématique (RCM₂), les Mathématiques des Technologies de l'Information et des Systèmes Complexes (MITACS), l'Université de Montréal, l'Université du Québec à Montréal, l'Université Concordia, l'Université McGill, le Centre interuniversitaire de recherche en économie quantitative (CIREQ) et le Centre de recherche sur l'emploi et les fluctuations économiques (CREFÉ). La qualité des recherches poursuivies au CIRANO dépend

en bonne partie des échanges qui ont lieu lors de ces séminaires. De nombreux chercheurs, venus d'universités étrangères, sont invités à venir exposer les résultats de leurs travaux et à échanger avec les chercheurs du CIRANO sur des sujets qui touchent leurs domaines de recherche respectifs. Au nombre de ces chercheurs invités figuraient cette année Mihkel Tombak (Queen's University), Anne Perrot (CREST-LEI), Eugénie Hol (University de Birmingham), Robert Sauer (Brown University), Mikail Chernov (Columbia Business School), Bruno Versaevel (HEC et GATE-Lyon), Ajay Agrawal (UBC, Queen's), Michel Moreaux (LEERNA et DEI, Institut Universitaire de France et Université de Toulouse), Thierry Magnac (INRA, Paris-Jourdan et CREST), Mareike Schoop (Aachen University of Technology) et plusieurs autres.

Les ateliers CIRANO

Durant l'hiver, Peter Christoffersen de l'Université McGill a donné un cours de niveau doctoral intitulé « **The Elements of Financial Risk Management** ». Le cours a eu lieu au CIRANO tous les mercredis de 9:30 à 12:30. Plusieurs étudiants des universités montréalaises sont venus y assister. Le contenu des classes constituera la base d'un livre qui sera publié par l'Academic Press l'an prochain et qui portera le même titre.

Ce cours de 13 semaines consécutives était constitué du programme suivant :

- **Week 1:** Introduction
- **Week 2:** Modeling Portfolio Returns: Univariate Approaches
- **Week 3:** Capturing Conditional Nonnormality
- **Week 4:** Modeling Base Assets: Multivariate Approaches
- **Week 5:** Option Pricing
- **Week 6:** Risk Management of Options
- **Week 7:** Credit Risk Models
- **Week 8:** Modeling Extreme Risk
- **Week 9:** Implementation Risk
- **Week 10:** Risk Management and Market Timing Across Investment Horizons
- **Week 11:** Integrated Risk Management and Risk Reporting
- **Week 12:** Risk Model Evaluation
- **Week 13:** Student Proposal Presentations

Les documents de transfert

Les publications du CIRANO assurent la diffusion de nos recherches non seulement dans la communauté scientifique mais également au sein de nos partenaires corporatifs et constituent en cela de véritables documents de transfert et de liaison. Il existe au CIRANO cinq types de publications : les **monographies**, les **cahiers de la Série Scientifique**, la **Lettre de CIRANO** et les **rapports de projets**, documents adressés directement aux partenaires du Centre ou à des organismes privés ou publics (voir les annexes G, H et I pour une bibliographie complète de nos publications). De plus, le CIRANO publiait pour la deuxième année les **Rapports Bourgogne**. Documents de synthèse portant sur des questions d'intérêt général produits par des fellows CIRANO, les Rapports bourgogne contribuent à alimenter la réflexion et le

débat public sur des questions d'actualité. Ils sont disponibles au public trois mois après leur production. Deux Rapports bourgognes ont été publiés cette année : «La structure du département T.I. : le défi de la flexibilité», par Suzanne Rivard - août 2001 et «Génération Internet : la prochaine grande génération» par Guy Paré - décembre 2001 (voir l'annexe H).

Depuis six ans, le CIRANO accorde une attention particulière aux documents explicites de transfert, qui sont rédigés dans le cadre de projets de recherche spécifiques au Centre. La préparation de ces documents est commandée ou cofinancée par des partenaires du CIRANO et est donc le fruit d'une synergie tout à fait particulière entre le monde de la recherche et celui des affaires. Il ne s'agit pas de consultation, mais bien de recherche universitaire appliquée, parrainée par des organisations publiques ou privées dont les domaines d'intérêt croisent les champs d'investigation scientifique de nos chercheurs. Cette année, on compte 16 de ces documents. À ces textes s'ajoutent les logiciels créés par des chercheurs pour le compte d'organismes ou d'entreprises afin d'apporter des réponses originales à leurs besoins (voir l'annexe G).

D'un intérêt et d'une portée plus proprement scientifiques, les cahiers de la *Série Scientifique* permettent la diffusion des résultats des recherches menées au CIRANO au sein de la communauté des chercheurs. Au total, 91 cahiers ont été publiés en 2001-2002 (l'annexe I fournit le sommaire de ces publications).

Destinée à un public plus large, non spécialiste, la *Lettre du CIRANO* sert à faire la promotion des activités du CIRANO et à informer le lecteur de tout ce qui concerne, de près ou de loin, le Centre. Ses textes transcrivent des études techniques dans un langage plus accessible. La Lettre comprend plusieurs articles de vulgarisation qui résument des travaux scientifiques en cours en montrant l'intérêt qu'ils peuvent présenter pour le milieu de l'industrie et des affaires. La *Lettre* présente également la liste des dernières publications du CIRANO, un tableau des activités à venir et des «nouvelles brèves». La *Lettre* est tirée à 2500 exemplaires et, en 2001-2002, quatre numéros ont été publiés.

CIRANO dans les médias

Le rayonnement du CIRANO s'étend au-delà du cercle immédiat des milieux universitaire et industriel ou financier, comme en témoigne l'écho que connaissent nos recherches dans les médias. Au cours de la dernière année, 13 articles, signés par des chercheurs du CIRANO ou consacrés à leurs travaux, ont paru dans des quotidiens (*Le Devoir*, *La Presse*, *Le Soleil*) ou des publications spécialisées (*Les Affaires*, *Gestion*, etc.), tandis que les chercheurs du Centre accordaient plus d'une quinzaine d'entrevues à la télévision et à la radio sur des sujets d'actualité reliés de près aux recherches qu'ils poursuivent au CIRANO. Claude Montmarquette (Université de Montréal, CIRANO) a entre autres donné une quinzaine d'entrevues en décembre 2001 suite au dépôt du rapport préparé par le Comité qu'il présidait sur la

pertinence et faisabilité d'un Régime universel public d'assurance médicaments au Québec.

4. Le personnel

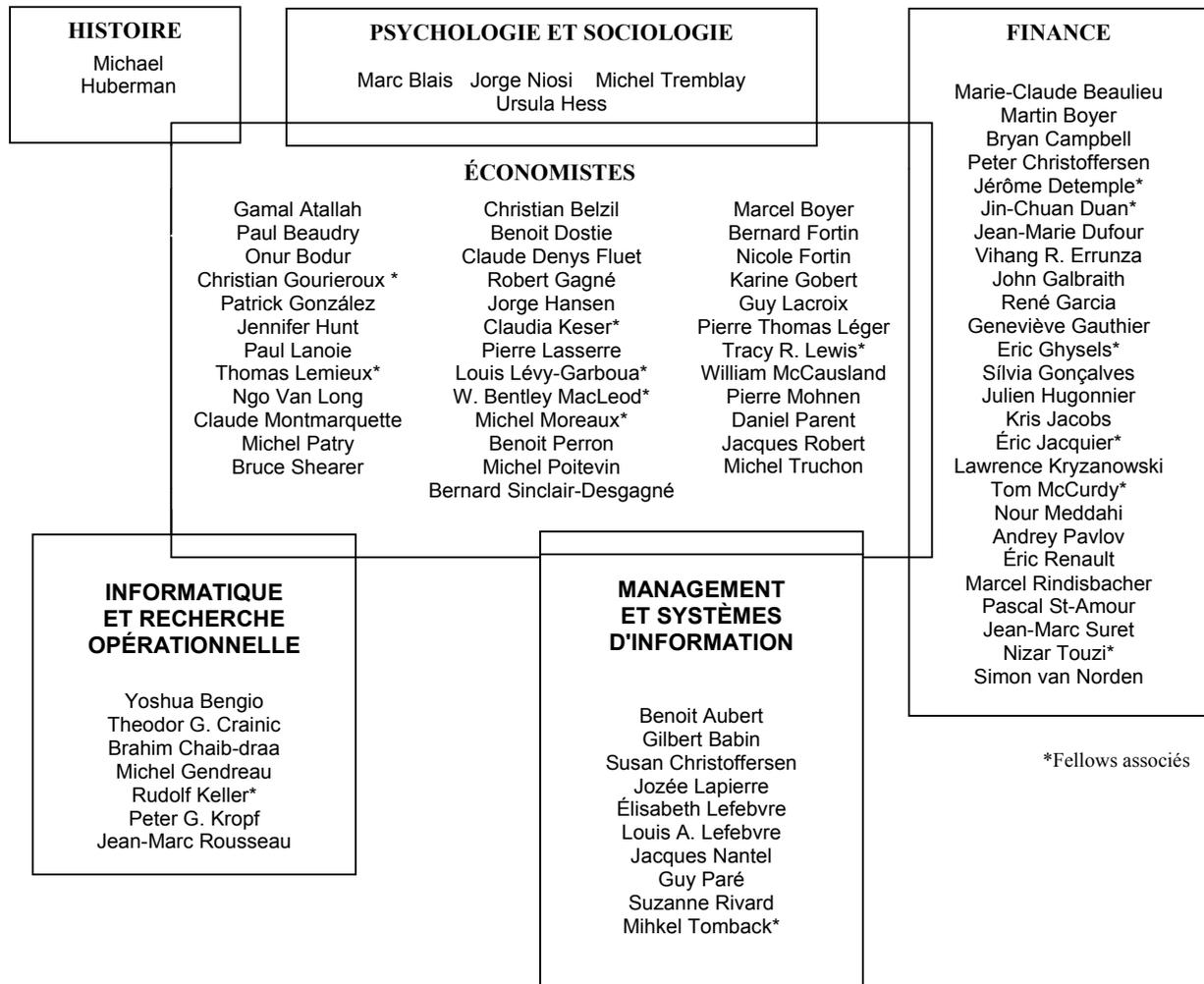
En 2001-2002, l'équipe des chercheurs associés au Centre s'est sensiblement modifiée. Trois nouveaux fellows et deux nouveaux fellows associés se sont joints à l'équipe, à savoir Christian Gourieroux, (Fellow associé CIRANO et Université de Paris IX et Toronto University), Ursula Hess (Fellow CIRANO et Université du Québec à Montréal), Jennifer Hunt (Fellow CIRANO et Université de Montréal), Jacques Nantel (Fellow CIRANO et École des HEC) et Mihkel Tombak (Fellow associé CIRANO et Queen's University). CIRANO compte désormais cinquante-trois fellows et dix-sept fellows associés. Les fellows font partie du personnel académique des universités membres. On peut voir à la page suivante un diagramme des chercheurs CIRANO selon leur champs de spécialisation.

De plus, le CIRANO compte également huit nouveaux chercheurs, à savoir Onur Bodur (Concordia University), Susan Christoffersen (McGill University), Benoit Dostie (École des HEC), Atallah Gamal (Université de Montréal), Jörgen Hansen (Concordia University), Julien Hugonnier (Carnegie-Mellon University), William McCausland (Université de Montréal) et Benoit Perron (Université de Montréal).

Le CIRANO tient son rôle de formateur de la relève scientifique très à cœur et met tout en œuvre pour accommoder les étudiants et les stagiaires qui viennent améliorer leur formation au Centre. En tout, 37 professionnels de recherche et chercheurs postdoctoraux ont, à un moment ou à un autre de l'année, travaillé au CIRANO, à temps plein ou à temps partiel. Le Centre a également accueilli 5 étudiants au baccalauréat, 29 de maîtrise et 25 de doctorat. Enfin, 4 étudiants-stagiaires et stagiaires visiteurs ont profité des installations mises à leur disposition par le CIRANO.

L'équipe de soutien technique et scientifique s'est elle aussi modifiée. Notons tout d'abord le départ de Véronique Le Gallo, rédactrice scientifique, en mai 2002 et de Steve Girard, documentaliste, en octobre 2001. Elisabeth Tremblay a accepté le poste de conseillère en communication en mars 2002 et Marion Bernier s'est jointe au CIRANO comme stagiaire en mai 2002.

Champs de spécialisation de l'équipe CIRANO



5. Les activités corporatives

La composition du conseil d'administration s'est modifiée au cours du récent exercice. Plusieurs nouveaux membres ont siégé cette année au conseil :

- **Daniel Coderre** (Vice-recteur intérimaire à la recherche, à la création et à la planification)
- **Philippe Eloy** (Directeur de la Direction des activités internationales, Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie)
- **Louis-Daniel Gauvin** (Premier vice-président et chef de la direction financière de la SFLD et d'Opvest, Fédération des caisses Desjardins du Québec)
- **Christophe Guy** (Directeur de la recherche, École Polytechnique de Montréal)
- **Marcel Messier** (Vice-président, Solutions technologies de l'information, Bell Canada)
- **Louise Proulx** (Vice-principale – Recherche, Université McGill)
- **Sylvie St-Onge** (Directrice à la recherche, École des Hautes Études Commerciales).

Enfin, le conseil a aussi enregistré le départ de sept des membres suivants :

- **Fernand Amesse** (École des Hautes Études Commerciales)
- **Pierre Bélanger** (Université McGill)
- **Claude Chavarie** (École Polytechnique de Montréal)
- **Louise Dandurand** (Université du Québec à Montréal)
- **Guy Marier** (Bell Canada)
- **Bruno Morin** (Fédération des caisses Desjardins du Québec)
- **Jacques St-Cyr** (Ministère de la recherche, de la Science et de la Technologie (MRST))

Au cours de l'année, le conseil d'administration s'est réuni à cinq reprises et a veillé au suivi des activités de recherche, de liaison et de transfert, de même qu'à la discussion des grandes orientations du Centre pour les années à venir.

Chaque vice-président des groupes de recherches était responsable de revoir la programmation de recherche en fonction du financement externe recueilli et d'assurer le suivi des différents projets et d'élaborer la programmation de l'an prochain. Le conseil d'administration a pris connaissance des rapports et a entériné les propositions qu'il contient.

En 2001-2002, le comité de gestion s'est réuni à plusieurs reprises afin d'assurer le suivi des projets et la coordination de l'ensemble des activités du Centre. Le comité est composé du président-directeur général, du premier vice-président, des quatre vice-présidents des groupes CIRANO, du vice-président administration et de la directrice du programme de liaison et de transfert du CIRANO.

6. Le financement

Le CIRANO est une corporation sans but lucratif constituée en vertu de la Loi sur les compagnies. Le financement de son infrastructure et de ses activités de recherche provient des cotisations de ses partenaires corporatifs, d'une subvention d'infrastructure du MRST, ainsi que des subventions et des mandats obtenus par ses équipes de recherche.

Les états financiers du CIRANO pour 2001-2002 reflètent la volonté de la direction de financer les dépenses directes des programmes de recherche et de liaison à l'aide de fonds autogénérés et de maintenir ainsi une situation à long terme d'équilibre budgétaire (**voir annexe D**).

L'analyse des états financiers nous démontre clairement d'autofinancer davantage les programmes de recherche.

Annexe A – Les membres de la corporation

MEMBRES CORPORATIFS

Alcan Inc.
AXA Canada
Banque du Canada
Banque Laurentienne du Canada
Banque Nationale du Canada
Banque Royale du Canada
Bell Canada
Bombardier
Bourse de Montréal
Fédération des caisses Desjardins du Québec
Hydro-Québec
Pratt & Whitney Canada Inc.
Raymond Chabot Grant Thornton

MEMBRES AFFILIÉS

MITACS
RCM2 (Réseau de calcul et de modélisation mathématique)
IFM2 (Institut de Finance Mathématique de Montréal)

MEMBRES UNIVERSITAIRES

École des Hautes Études Commerciales
École Polytechnique de Montréal
Université Concordia
Université de Montréal
Université du Québec à Montréal
Université Laval
Université McGill

MEMBRES GOUVERNEMENTAUX

Développement des ressources humaines Canada
Industrie Canada
Ministère des Finances du Québec
Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie
Ville de Montréal

Annexe B – Le conseil d’administration au 31 mai 2002

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Jacques Gilbert (président) | Président, Raymond Chabot International & Associé – Directeur des services de conseil | Raymond Chabot Grant Thornton |
| Léon Bitton | Directeur, Recherche et développement | Bourse de Montréal |
| Pierre Bouchard | Directeur, Bureau des grands projets | Ville de Montréal |
| Alain Caillé | Vice-recteur à la recherche | Université de Montréal |
| Maurice Charlebois | Vice-président, Ressources humaines | Hydro-Québec |
| Daniel Coderre | Vice-recteur intérimaire à la recherche, à la création et à la planification | Université du Québec à Montréal |
| Guy Delisle | Directeur, Dotation et développement | Alcan Inc. |
| David W. Dougherty | Premier vice-président, Négociation et assurance, Gestion des risques du Groupe | Banque Royale du Canada |
| Miguel C. Doyon | Vice-président – Finance | Pratt & Whitney Canada |
| André Dubuc | Vice-président exécutif, Trésorerie, Marchés financiers et Gestion de risques | Banque Laurentienne du Canada |
| Philippe Eloy | Directeur de la Direction des activités internationales | Ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie |
| Louis-Daniel Gauvin | Premier vice-président et chef de la direction financière de la SFLD et d'Opvest | Fédération des caisses Desjardins du Québec |
| Christophe Guy | Directeur de la recherche | École Polytechnique de Montréal |
| André Lalonde | Vice-président, Développement | AXA Canada |
| Jean Levert | Vice-président, Leadership et développement organisationnel | Bombardier |
| Jack Lightstone | Vice-recteur à l'enseignement et à la recherche | Université Concordia |
| Marcel Messier | Vice-président, Solutions technologies de l'information | Bell Canada |
| Louise Proulx | Vice-principale - Recherche | Université McGill |

| | | |
|--|---|--------------------------------------|
| Renée St-Jacques | Directrice générale, Analyse de la politique micro-économique | Industrie Canada |
| Sylvie St-Onge | Directrice à la recherche | École des Hautes Études Commerciales |
| Bernard Turgeon | Sous-ministre adjoint au financement | Ministère des Finances |
| Louis O. Vachon | Premier vice-président, Trésorerie et marchés financiers | Banque Nationale du Canada |
| Marcel Boyer | Président-directeur général | CIRANO, UdeM |
| Jean-Marc Rousseau | Premier Vice-président | CIRANO |
| Yves Charland (Secrétaire-trésorier) | Vice-président, administration | CIRANO |
| Carole Champagne (Adjointe au secrétaire) | Adjointe à la direction | CIRANO |

Annexe C – Liste du personnel

Officiers seniors de la corporation

Marcel Boyer

Président-directeur général
(Ph. D., Carnegie-Mellon University)
Professeur titulaire, département de sciences économiques, Université de Montréal

Jean-Marc Rousseau

Premier vice-président
(Ph. D., Université de Montréal)

Vice-présidents des groupes de recherche

René Garcia

Groupe « Finance »
(Ph. D., Princeton University)
Professeur agrégé, département de sciences économiques, Université de Montréal

Jacques Robert

Groupe « Commerce électronique »
(Ph. D., University of Western Ontario)
Professeur agrégé, département de sciences économiques, École des HEC

Claude Montmarquette

Groupe « Ressources humaines » et « Analyse expérimentale »
(Ph. D., University of Chicago)
Professeur titulaire, département de sciences économiques, Université de Montréal

Bernard Sinclair-Desgagné

Groupe « Gouvernance »
(Ph. D., Yale University)
Professeur titulaire, Institut d'économie appliquée, École des HEC; et département de mathématiques et de génie industriel, École Polytechnique de Montréal; associé à la chaire CRSNG en « assainissement et gestion des sites », École Polytechnique

Directrice du programme de liaison et de transfert

Suzanne Rivard

(Ph. D., University of Western Ontario)
Professeur titulaire, Service de l'enseignement des technologies de l'information, École des HEC

Fellows

Benoit Aubert

(Ph. D., HEC)
Professeur agrégé, technologies de l'information, École des HEC

Yoshua Bengio

(Ph. D., McGill University)
Professeur agrégé, département d'informatique et de recherche opérationnelle, Université de Montréal

Gilbert Babin

(Ph. D., Rensselaer Polytechnic Institute)
Professeur agrégé, technologies de l'information, École des HEC

Marc Blais

(Ph. D., Université de Montréal)
Professeur, département de psychologie, Université du Québec à Montréal

Paul Beaudry (Fellow associé)

(Ph. D., Princeton University)
Professeur agrégé, Department of Economics, University of British Columbia

Martin Boyer

(Ph. D., University of Pennsylvania)
Professeur adjoint, finance, École des HEC

Christian Belzil

(Ph. D., Cornell University)
Professeur adjoint, Department of Economics, Concordia University

Bryan Campbell

(Ph. D., Université de Montréal)
Professeur adjoint, Department of Economics, Concordia University

Brahim Chaib-draa

(Ph. D., Université du Hainault)
Professeur titulaire, département d'informatique,
Université Laval

Peter Christoffersen

(Ph. D., University of Pennsylvania)
Professeur adjoint, Faculty of Management,
McGill University

Theodor Gabriel Crainic

(Ph. D., Université de Montréal)
Professeur, département de management et
technologie, Université du Québec à Montréal

Jérôme Detemple (Fellow associé)

(Ph. D., University of Pennsylvania)
(Ph. D., Université de Strasbourg)
Professeur, Boston University School of Management

Jin-Chuan Duan (Fellow associé)

(Ph. D., University of Wisconsin-Madison)
Professeur, Rotman School of Management,
University of Toronto

Jean-Marie Dufour

(Ph. D., University of Chicago)
Professeur titulaire, département de sciences
économiques, Université de Montréal

Vihang R. Errunza

(Ph. D., University of California, Berkeley)
Professeur titulaire, Finance Department,
McGill University

Claude-Denys Fluet

(Ph. D., London School of Economics)
Professeur titulaire, département d'économie,
Université du Québec à Montréal

Bernard Fortin

(Ph. D., University of California)
Professeur titulaire, département d'économie,
Université Laval

Nicole Fortin (Fellow associée)

(Ph. D., University of British Columbia)
Professeure agrégée, Department of Economics,
University of British Columbia

Robert Gagné

(Ph. D., Université de Montréal)
Professeur agrégé, Institut d'économie appliquée,
École des HEC

John W. Galbraith

(Ph. D., Oxford University)
Professeur adjoint, Department of Economics,
McGill University

Michel Gendreau

(Ph. D., Université de Montréal)
Professeur agrégé, département d'informatique et de
recherche opérationnelle, Université de Montréal

Eric Ghysels (Fellow associé)

(Ph. D., Northwestern University)
Professeur, University of North Carolina,
Chapel Hill

Patrick González

(Ph. D., Université de Montréal)
Professeur adjoint, département d'économie,
Université Laval

Christian Gouriéroux (Fellow associé)

(Ph. D., Goteborgs Universitet)
Professeur adjoint, département d'économie
Université de Paris IX et Toronto University

Ursula Hess

(Ph. D., Dartmouth College)
Professeure adjointe, département d'économie,
Université du Québec à Montréal

Michael Huberman

(Ph. D., University of Toronto)
Professeur agrégé, département d'histoire,
Université de Montréal

Jennifer Hunt

(Ph. D., Harvard University)
Professeure agrégée, département de sciences
économique, Université de Montréal

Kris Jacobs

(Ph. D., Pittsburgh University)
Professeur adjoint, Faculty of Management,
McGill University

Éric Jacquier (Fellow associé)

(Ph. D., Université de Chicago)
Professeur adjoint, Finance Department,
Boston College

Rudolf Keller... (Fellow associé)

(Ph. D., Université de Zürich)
Professeur agrégé, département d'informatique et de
recherche opérationnelle, Université de Montréal

Claudia Keser (Fellow associée)
(Ph. D., Rheinische Friedrich-Wilhelms-
Universität, Bonn) Professeure,
Universität Karlsruhe

Peter Georges Kropf
(Ph. D., Université de Berne)
Professeur agrégé, département d'informatique et de
recherche opérationnelle, Université de Montréal

Lawrence Kryzanowski
(Ph. D., University of British Columbia)
Professeur, Finance Department,
Concordia University

Guy Lacroix
(Ph. D., Université Laval)
Professeur titulaire, département d'économie,
Université Laval

Paul Lanoie
(Ph. D., Queen's University)
Professeur titulaire, Institut d'économie appliquée,
École des HEC

Jozée Lapierre
(Ph. D., Université du Québec à Montréal)
Professeure agrégée, département de mathématiques
et de génie industriel, École Polytechnique

Pierre Lasserre
(Ph. D., University of British Columbia)
Professeur titulaire, département
d'économie, Université du Québec à Montréal

Élisabeth Lefebvre
(Ph. D., École des Hautes Études Commerciales)
Professeure agrégée, département de mathématiques
et de génie industriel, École Polytechnique

Louis A. Lefebvre
(Ph. D., École des Hautes Études Commerciales)
Professeur titulaire, département de mathématiques et
de génie industriel, École Polytechnique

Thomas Lemieux (Fellow associé)
(Ph. D., Princeton University)
Professeur agrégé, Department of Economics,
University of British Columbia

Louis Lévy-Garboua (Fellow associé)
(Ph. D., Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne)
Professeur, Université de Paris I

Tracy Lewis (Fellow associé)
(Ph. D., University of California, San Diego)
Professeur, Department of Economics, University of
Florida

Ngo Van Long
(Ph. D., Australian National University)
Professeur titulaire, Department of Economics,
Université McGill

W. Bentley MacLeod (Fellow associé)
(Ph. D., University of British Columbia)
Professeur, Department of Economics,
University of Southern California

Tom McCurdy (Fellow associé)
(Ph. D., London School of Economics)
Professeur, Department of Finance, Rotman School of
Management, University of Toronto

Nour Meddahi
(Ph. D., Université de Toulouse I)
Professeur adjoint, département de sciences
économiques, Université de Montréal

Pierre A. Mohnen
(Ph. D., New York University)
Professeur titulaire, département d'économie,
Université du Québec à Montréal

Michel Moreaux (Fellow associé)
(Ph. D., Université de Toulouse I)
Professeur, Institut d'Économie Industrielle,
Université de Toulouse I

Jacques Nantel
(D. B. A., Indiana University)
Professeur, département des sciences administratives,
Université du Québec à Montréal

Jorge Eduardo Niosi
(Ph. D., École pratique des hautes études, Paris)
Professeur, département des sciences administratives,
Université du Québec à Montréal

Guy Paré
(Ph. D., Florida International University)
Professeur agrégé, technologies de l'information,
École des HEC

Daniel Parent
(Ph. D., Université de Montréal)
Professeur adjoint, Department of Economics,
Université McGill

Michel Patry

(Ph. D., University of British Columbia)
Professeur agrégé, École des HEC

Michel Poitevin

(Ph. D., University of British Columbia)
Professeur agrégé, département de sciences économiques, Université de Montréal

Éric Renault

(Ph. D., Université de Paris IX)
Professeur, département de sciences économiques, Université de Montréal

Bruce Shearer

(Ph. D., Queen's University)
Professeur adjoint, département d'économie, Université Laval

Pascal St-Amour

(Ph. D., Queen's University)
Professeur agrégé, finance, École des HEC

Jean-Marc Suret

(Ph. D., Université Laval)
Professeur titulaire, département de Finance / Assurance, Université Laval

Chercheurs CIRANO

Gamal Atallah

(Ph. D., Université de Montréal)
Professeur agrégé, Department of Economics, University of Ottawa

Marie-Claude Beaulieu

(Ph. D., Queen's University)
Professeure agrégée, département de finance et assurance, Université Laval

Onur Bodur

(Ph. D., Virginia Tech)
Professeur agrégé, John Molson School of Business, Concordia University

Susan Christoffersen

(Ph. D., University of Pennsylvania)
Professeure agrégée, Faculty of Management, McGill University

Benoit Dostie

(Ph. D., Cornell University)
Professeur adjoint à l'Institut d'économie appliquée de l'École des HEC

Mihkel M. Tombak (Fellow associé)

(Ph. D., Pennsylvania University)
Professeur, Queen's University

Nizar Touzi (Fellow associé)

(Ph. D., Université Paris Dauphine)
Professeur, Université Paris Dauphine

Michel Tremblay

(Ph. D., I.E.A. Aix-Marseille)
Professeur agrégé, service des ressources humaines, École des HEC

Michel Truchon

(Ph. D., Carnegie-Mellon University)
Professeur titulaire, département d'économie, Université Laval

Simon van Norden

(Ph. D., Massachusetts Institute of Technology)
Professeur invité au rang d'agrégé, finance, École des HEC

Geneviève Gauthier

(Ph. D., Carleton University)
Professeure adjointe, méthodes quantitatives de gestion, École des HEC

Karine Gobert

(Ph. D., Université de Montréal)
Professeure adjointe, département de finance, Université de Sherbrooke

Sílvia Gonçalves

(Ph. D., University of California San Diego)
Professeure adjointe, département de sciences économiques, Université de Montréal

Jörgen Hansen

(Ph. D., Dartmouth College)
Professeur adjoint, Department of Economics, Concordia University

Julien N. Hugonnier

(Ph. D., Université Paris 1 Panthéon Sorbonne)
Professeur adjoint, Department of Mathematics, Carnegie-Mellon University

Pierre Thomas Léger

(Ph. D., University of Western Ontario)
Professeur adjoint, Institut d'économie appliquée,
École des HEC

William McCausland

(Ph. D., University of Minnesota)
Professeur adjoint, département de sciences
économiques, Université de Montréal

Andrey Pavlov

(Ph. D., University of California Los Angeles)
Professeur adjoint, Finance Department,
Concordia University

Benoit Perron

(Ph. D., Yale University)
Professeur adjoint, département de sciences
économiques, Université de Montréal

Marcel Rindisbacher

(Ph. D., Université de Montréal)
Professeur adjoint, Joseph L. Rotman School
of Management, University of Toronto

Directeurs de projet

Jean-Grégoire Bernard

(M. Sc., École des HEC)
Directeur de projet

Marcelin Joanis

(M. Sc., Université de Montréal)
Directeur de projet

Robert Gérin-Lajoie

(M. Sc., Université de Montréal)
Directeur de l'informatique du projet TEM

Soutien technique et scientifique

Nathalie Bannier

Secrétaire à l'accueil

Yves Charland, MBA

Vice-président, Administration

Sylvie Barrette-Méthot

Adjointe à l'administration

Eveline Dufort

Secrétaire-réceptionniste

Marion Bernier

Stagiaire – Centre de documentation

Steve Girard, M. Bibl.

Documentaliste

Jérôme Blanc, M. Sc.

Administrateur-système

Véronique Le Gallo, M. Sc.

Rédactrice scientifique

David Boutin, M.A.

Conseiller en communication

Normand Ranger, M. Sc.

Informaticien-statisticien

Ghislain Camirand

Administrateur PC

Elisabeth Tremblay, M.A.

Conseillère en communication

Carole Champagne

Adjointe à la direction

Chercheurs postdoctoraux

Ann-Renée Blais

(Ph. D., Ohio State University)

Caroline Boivin

(Ph. D., École des HEC)

Nathalie de Marcellis-Warin

(Ph. D., ENS Cachan)

Serge Garcia

(Ph. D., Université Sciences sociales de Toulouse)

Armel Jacques

(Ph. D., Université de Toulouse 1)

Ilhem Kassar

(Ph. D., Université du Québec à Montréal)

Maher Kooli

(Ph. D., Université Laval)

François Lamontagne

(Ph. D., Université de Montréal)

Nadège Marchand

(Ph. D., Université de Lyon 2)

Fabienne Tournadre

(Ph. D., Université de Lyon 2)

Davis Veredas

(Ph. D., Université Catholique de Louvain)

Professionnels de recherche

Malika Aboubekr

(M. Sc. Gestion, École des HEC)

Houssein Ben-Ameur

(M. Sc., Université Laval)

Jean-François Bérubé

(M. Sc., Université de Montréal)

Benoit Bourbeau

(M. Sc., Université de Montréal)

Simon Bourdeau

(M. Sc., École des HEC)

Marc Brisson

(M. Sc., McGill University)

Selma Chaker

(M. Sc., Université Laval)

Marie Connolly

(M. Sc., Université de Montréal)

Caroline Debuissy

(M. Sc., Université du Québec à Montréal)

Réjean Ducharme

(M. Sc., McGill University)

Geneviève Dufour

(M. Sc., École des HEC)

Marie-Josée Dumoulin

(Ph. D., Université de Montréal)

Marc Laberge

(M. Sc., École des HEC)

Sophie Lamouroux

(M. Sc., Université de Montréal)

Muriel Meunier

(M. Sc., Université de Montréal)

Muriel Mignerat

(M. Sc., Gestion, École des HEC)

Ingrid Peignier

(M. Sc., Polytech. et École des Mines d'Alès, France)

Marc Pellerin

(M. Sc., Gestion, École des HEC)

Yves Richelle

(Ph. D. Université Notre-Dame-de-la-Paix, Belgique)

Isabelle Therrien

(B. Sc., Université de Montréal)

Marc-André Thibodeau
(M. Info., Université de Montréal)

Laure Thomas
(M. Sc., Université de Montréal)

Jean-Paul Minh Truong
(M. Sc., Université de Technologie de Compiègne)

Nhu-Hoang (Louis) Truong
(M. Sc., Paris 7)

Stéphane Vaucher
(B. Sc., Université de Montréal)

Nathalie Viennot-Briot
(M. Sc., Université du Québec à Montréal)

Étudiants-chercheurs – doctorat

Jawad Abrache
(Université de Montréal)

Sarita Bassil
(Université de Montréal)

Morad Benyoucef
(Université de Montréal)

Annie Brouillard
(Université du Québec à Montréal)

Fousseni Damien
(Université de Montréal)

Thierno Ibrahim Diallo
(Université de Montréal)

Prosper Donovan
(Université de Montréal)

Karim Drira
(École des HEC)

Brahim Boudarbat
(Université de Montréal)

Abdeljelil Farhat
(Université de Tunis)

Sébastien Galy
(Concordia University)

Tarek Jouini
(Université de Montréal)

Ozgur Gurtana
(Université du Québec à Montréal)

Christian Léveillé
(Université du Québec à Montréal)

Erwann Michel-Kerjan
(École Polytechnique de Paris)

Xiaofei Li
(McGill University)

Olfa Khazri
(Université du Québec à Montréal)

Rosario Monter
(Université de Montréal)

Denis Pelletier
(Université de Montréal)

Bruno Powo-Fosso
(Université de Montréal)

Jimmy Royer
(Université Laval)

Andreï Semenov
(Université de Montréal)

Georges Tsafack
(Université de Montréal)

Pascale Valery
(Université de Montréal)

Sergei Zernov
(Université de Montréal)

Étudiants-chercheurs – maîtrise

Hakim Alj

(Université de Montréal)

Rachid Ben El Fellah

(Université de Montréal)

Louis-Philippe Bergeron

(Université du Québec à Montréal)

Bogdan Berliba

(Université de Montréal)

Marc Boucher

(Université de Montréal)

Miloud Boudiaf

(Université de Montréal)

Youssef Bououlid Idrissi

(École des HEC)

Mihaela Capra

(Université de Montréal)

Éric Clément

(École des HEC)

Eymen Errais

(École des HEC)

Mona Gallant

(École des HEC)

Catherine Gaudry

(McGill University)

Jean-François Houde

(École des HEC)

Simon Landry

(Université de Montréal)

Michel Leblanc

(École des HEC)

Sébastien Labonne

(Université de Montréal)

Dominique Lemay

(Université de Montréal)

John Kozlowski

(Victoria)

François Massut

(Université du Québec à Montréal)

Hanae Moussa

(Université de Montréal)

François-Xavier Paré

(Université de Montréal)

Hasina Rasata

(Université du Québec à Montréal)

Bertrand Recher

(Université du Québec à Montréal)

Jean-Benoit G. Rousseau

(Université de Montréal)

Abderahim Taamouti

(Université de Montréal)

Christian Trudeau

(Université de Sherbrooke)

Stéphanie Uhde

(École des HEC)

David Verreault

(École des HEC)

Jean-François Willis

(École des HEC)

Étudiants-chercheurs – baccalauréat

Valérie Garcia
(Toronto University)

Stéphanie Rault
(Université de Montréal)

Judith Hamel
(Université de Montréal)

Sylvain Riopel
(Université Laval)

Kim Levy
(Université de Montréal)

Stagiaires visiteurs et étudiants-stagiaires

Damien Charveriat
(École Polytechnique de Paris)

Emil Glimaker
(École Polytechnique de Paris)

Henner Gimpel
(Karlsruhe, Allemagne)

Félix Kratzer
(Karlsruhe, Allemagne)

Annexe D – Condensé des états financiers

CIRANO

État des résultats

De l'exercice terminé le 31 mai 2002

| | 2002 | 2001 |
|--|------------------|-----------------|
| | \$ | \$ |
| Produits | | |
| Subventions | 1 500 000 | 1 250 035 |
| Cotisations | 325 072 | 433 433 |
| Contrats | 2 613 903 | 2 348 203 |
| Autres | 42 630 | 19 681 |
| | 4 481 605 | 4 051 352 |
| Charges – Annexe | | |
| Infrastructure scientifique | 925 011 | 778 552 |
| Frais généraux et d'administration | 545 667 | 524 089 |
| Coût des contrats | 3 228 263 | 2 897 481 |
| | 4 698 941 | 4 051 352 |
| Produits d'intérêts | 17 850 | 53 313 |
| Excédent des charges sur les produits | (199 486) | (95 457) |

CIRANO

Bilan

au 31 mai 2002

| | 2002 | 2001 |
|--|------------------|-----------|
| | \$ | \$ |
| ACTIF | | |
| À court terme | | |
| Encaisse | 296 507 | 671 730 |
| Encaisse réservée (note 5) | 785 905 | 128 703 |
| Débiteurs (note 6) | 388 955 | 456 654 |
| Frais reportés au prochain exercice | 1 883 | 54 567 |
| | 1 473 250 | 1311 645 |
| Immobilisations (note 7) | 253 955 | 268 391 |
| | 1 727 205 | 1 580 035 |
| Passif | | |
| À court terme | | |
| Créditeurs | 451 305 | 791 629 |
| Produits reportés | 1 045 457 | 358 478 |
| | 1 496 762 | 1 150 107 |
| Éventualité et engagements (notes 8 et 9) | | |
| Actifs nets | | |
| Non affectés | (23 512) | 161 538 |
| Investis en immobilisations | 253 955 | 268 391 |
| | 230 443 | 429 929 |
| | 1 727 205 | 1 580 036 |

Annexe E – Liste des activités de liaison et de transfert

• Colloque CIREQ-CIRANO-MITACS

| | |
|--------------|--|
| 3-4 mai 2002 | « Modèles univariés et multivariés pour l'évaluation des actifs financiers », organisé par le CIRANO, le CIREQ et MITACS |
|--------------|--|

• Colloque CIRANO

| | |
|-----------------|---|
| 6 décembre 2001 | « Colloque sur l'économie de la santé », Robert Gagné (HEC et CIRANO) |
|-----------------|---|

• Conférences CIRANO

| | |
|------------------|--|
| 4-5 juin 2001 | « Occupational Gender Segregation Conference », Micheal Huberman (U. de Montréal et CIRANO) et Nicole Fortin (UBC et CIRANO) |
| 26-30 juin 2001 | « Workshop on Financial Mathematics & Econometrics », René Garcia (U. de Montréal et CIRANO) |
| 26-27 avril 2002 | « Conference on the Econometrics of Education : Modeling Selectivity and Outcomes », Claude Montmarquette (U. de Montréal et CIRANO) |
| 24 mai 2002 | « Atelier-conférence sur les options réelles », Pierre Lasserre (UQAM et CIRANO) |

• Séminaire de PDG

| | |
|-------------------|--|
| 20 Septembre 2001 | « Risk Management: An Integrated Approach », Madame Suzanne B. Labarge (Membre du Directoire et chef de la gestion des risques, Banque Royale du Canada) |
| 3 décembre 2001 | « Desjardins et les gens d'affaires : catalyseur de la croissance et du développement économique », Monsieur Alban D'Amours (Président du Mouvement des caisses Desjardins) |
| 6 février 2002 | « Les enjeux du sport professionnel au Canada », Monsieur Pierre Boivin (Président du Club de hockey Canadien et du Centre Molson) |
| 25 avril 2002 | « La stabilité du système financier international et la politique monétaire canadienne », Monsieur Malcom D. Knight (Premier sous-gouverneur de la Banque du Canada) |

• Séminaires CIRANO / Université de Montréal / Université du Québec à Montréal / Concordia University / McGill University / CREFÉ / CRDE

| | |
|-----------------|---|
| 5 octobre 2001 | « GEL Criteria for Moment Condition Models », Richard Smith (University of Bristol) |
| 19 octobre 2001 | « Effective Calibration », Ronald Gallant (University of North Carolina) |
| 8 mars 2002 | « Evaluation of Out-of-Sample Density Forecasts with Application to Stock Prices », Yongmiao HONG (Cornell University) |
| 22 mars 2002 | « Efficient Estimation of Markov Models when the Transition Density is Unknown », John KNIGHT (University of Western Ontario) |
| 5 avril 2002 | « High Order Theory for Fractional Gaussian Processes », Offer Lieberman (Technion and Yale University) |
| 19 avril 2002 | « Nonparametric Estimation of Nonadditive Random Functions », Roza Matzkin (Northwestern University) |
| 10 mai 2002 | « Estimating Cross-Section Common Stochastic Trends in Nonstationary Panel Data », Jushan BAI (Boston College) |

• **Séminaires CIRANO**

| | |
|-------------------|--|
| 8 juin 2001 | « Marketing Innovation », Mihkel Tombak (Queen's University) |
| 21 juin 2001 | « Politique de concurrence dans la net-économie », Anne Perrot (CREST-LEI) |
| 21 juin 2001 | « Rentes et contrats de licence », Yves Richelle (CIRANO) |
| 28 juin 2001 | « Conseil en management et réforme du secteur public », Denis Saint-Martin (Université de Montréal) |
| 28 septembre 2001 | « Coping with stressful decisions: Individual differences, appraisals, and choice », Ann-Renée Blais (CIRANO) |
| 12 octobre 2001 | « Stock Index Volatility Forecasting with High-Frequency Data Provenance », Eugénie Hol (University of Birmingham) |
| 2 novembre 2001 | « Learning From Strikes », Fabienne Tournadre (Université de Montréal) |
| 29 novembre 2001 | « Educational Financing and Lifetime Earnings », Robert Sauer (Brown University) |
| 12 décembre 2001 | « Alternative Models for Stock Prices Dynamics », Mikhail Chernov (Columbia Business School) |
| 11 janvier 2002 | « Design for Optimized Multi-lateral Multi-commodity Markets », Jacques Robert (HEC-Montréal et CIRANO) |
| 28 janvier 2002 | « Trust and reputation building in E-commerce », Claudia Keser (IBM T.J. Watson Research Center et CIRANO) |
| 8 février 2002 | « La gouvernance de l'innovation », Mihkel Tombak (Queens), Désiré Vencatachellum (HEC), Bruno Versaveel (HEC et GATE-Lyon), Ajay Agrawal (UBC et Queens) |
| 1 mars 2002 | « Modèles d'affaires électroniques: fondements conceptuels et démarche de recherche », Vincent Sabourin (UQAM et CIRANO) |
| 7 mars 2002 | « L'évolution à très long terme de la consommation d'énergie : Intérêt de l'option nucléaire comme réponse au problème du réchauffement global », Michel Moreaux (LEERNA and IDEI, Institut Universitaire de France, Université de Toulouse) |
| 12 avril 2002 | « Binary Variables and Fixed Effects: Generalizing Conditional Logit », Thierry Magnac (INRA, Paris-Jourdan et CREST) |
| 21 mai 2002 | « Trust in Electronic Negotiations », Mareike Schoop (Aachen University of Technology) |

• **Séminaires CIRANO / MITACS**

| | |
|-----------------|---|
| 15 mars 2002 | « Conference on Monte Carlo and Numerical Methods in Finance », organisé par CIRANO et MITACS |
| 19 octobre 2001 | « New Statistical Methods for Old Financial problems », organisé par CIRANO et MITACS |
| 9 novembre 2001 | « Emerging Market Risk Management », organisé par CIRANO et MITACS |
| 7 décembre 2001 | « Financial Derivatives », organisé par CIRANO et MITACS |

• **Séminaires CIRANO / Université de Montréal / CIREQ**

| | |
|--------------|---|
| 14 mars 2002 | « Expected Returns and Expected Dividend Growth », Martin Lettau (New York University) |
| 28 mars 2002 | « Sequential Optimal Portfolio Performance: Market and Volatility Timing », Nicholas Polson (University of Chicago) |

• **Ateliers CIRANO**

Hiver 2002

« Modèles d'affaires électroniques: fondements conceptuels et démarche de recherche », Peter Christoffersen (McGill University et CIRANO)

Annexe F – Rapports de projets

- Aubert, Benoit et Muriel Mignerat. SAP et l'Intégration Inter-Organisationnelle. Montréal : CIRANO, avril 2002.
- Fortin, Bernard et Guy Lacroix. Assessing the Impact of Tax and Transfer Policies on Labour Supply: A Survey. Montréal : CIRANO, avril 2002.
- Aboubekr Malika et Suzanne Rivard. Commerce Électronique et Conflits de Canaux de Distribution : Un État de la Question. Montréal : CIRANO, avril 2002.
- Eckel, Catherine, Cathleen Johnson et Claude Montmarquette. Will the Working Poor Invest in Human Capital? A Laboratory Experiment. Montréal : CIRANO, mars 2002.
- Gobert, Karine, Patrick González et Michel Poitevin. Bank Value and Financial Fragility. Montréal : CIRANO, mars 2002.
- Parent, Daniel. La Prime Associée au Diplôme d'Études Secondaires et le Décrochage Scolaire au Canada. Montréal : CIRANO, février 2002.
- Meunier, Muriel, Claude Montmarquette, Jérôme Schaeffer et Laure Thomas. Étude Comparée sur la Réussite Universitaire Québec-Ontario pour la Période 1994-1996. Montréal : CIRANO, février 2002.
- Aubert, Benoit et Muriel Mignerat. Panorama des Systèmes d'Intégration Inter-Organisationnels : Aspects Technologiques. Montréal : CIRANO, janvier 2002.
- Clément Éric et Caroline Debuissy. Les Risques Biotechnologiques : État de la Question dans l'Industrie Agroalimentaire Canadienne. CIRANO, janvier 2002.
- Aboubekr, Malika et Suzanne Rivard. Courtage en Ligne : L'Expérience de Vingt-neuf Compagnies d'Assurance. Montréal : CIRANO, janvier 2002.v
- Aubert, Benoit, Gilbert Babin et Muriel Mignerat. Panorama des Systèmes d'Intégration Inter-Organisationnels. Montréal : CIRANO, octobre 2001.
- Fortin M., Nicole et Michael Huberman. Occupational Gender Segregation : Public Policies and Economic Forces. Montréal : CIRANO, septembre 2001.
- Boyer Marcel, Michel Patry et Pierre J. Tremblay. La gestion déléguée de l'eau : Gouvernance et rôle des différents intervenants. Montréal : CIRANO, août 2001.
- Boyer Marcel, Michel Patry et Pierre J. Tremblay. La gestion déléguée de l'eau : Les options. Montréal : CIRANO, juillet 2001.
- Richelle Yves et Jacques Robert. Appels d'offres et enchères renversées : Résultats d'expériences. Montréal : CIRANO, juin 2001.
- Gérin-Lajoie Robert, Yves Richelle et Jacques Robert. Acquisitions Publiques par Enchères Électroniques Renversées et Ouvertes : Bilan Synthétique. Montréal : CIRANO, juin 2001.

Annexe G – Rapports Bourgognes

Suzanne Rivard. La structure du département T.I. :le défi de la flexibilité. Montréal : CIRANO, août 2001.

Guy Paré. Génération Internet : la prochaine grande génération. Montréal : CIRANO, décembre 2001.

Annexe H – Sommaire des publications

Cahiers de la Série Scientifique

2002s-56 Addressing Dynamism in E-negotiations by Workflow Management Systems / Sarita Bassil, Morad Benyoucef, Rudolf K Keller et Peter Kropf

La technologie des Workflows (Wfs) s'est avérée importante pour le commerce électronique. Dans le cadre de notre recherche, une négociation combinée (CN) est modélisée et exécutée utilisant un Wf. La phase de modélisation capture la séquence des différentes négociations ainsi que les dépendances qui existent entre elles. La phase d'exécution quant à elle, permet comme son nom l'indique, d'exécuter le modèle. Un système de support pour les CN (CONSENSUS) est utilisé pour accomplir ces deux tâches. Supporter les modifications dynamiques du modèle lors de l'exécution devrait augmenter les bénéfices de notre approche. Dans cet article, nous mettons l'emphase sur le besoin d'un tel support, ceci en identifiant les aspects dynamiques qui peuvent apparaître lors de la négociation des différents items d'un package (i.e., l'objet de la CN). Nous utilisons ADEPT - un système de gestion de Wf qui supporte le dynamisme - pour étudier ces aspects. Ceci nous mène à discuter le modèle de référence de la Wf Management Coalition, et à proposer une extension "dynamique" à l'architecture actuelle.

2002s-55 Experimenting with Gnutella Communities / par Gilbert Babin, Thierry Jouve, Peter Kropf et Jean Vaucher

Les réseaux informatiques ainsi que les systèmes distribués peuvent être considérés comme des communautés où les composantes - que ce soit des systèmes complets, des programmes ou des usagers - interagissent dans un environnement partagé. Ces communautés sont dynamiques car des éléments peuvent s'y joindre ou quitter en tout temps. L'article présente les résultats d'une suite d'expériences et de mesures faites sur Gnutella, un système peer-to-peer à grande échelle qui opère sans aucun contrôle centralisé. Nous avons remarqué qu'une grande partie des messages échangés sont erronés ou redondants et que les interactions entre noeuds ne durent pas très longtemps. En particulier, des connexions durant plus d'une minute sont des phénomènes rares. Les noeuds passent donc la majorité de leur temps à remplacer les partenaires perdus et, contrairement à l'idée répandue que les réseaux peer-to-peer sont immenses, nous avons noté que les communautés effectives étaient assez limitées. Gnutella est un environnement très dynamique avec peu de stabilité. Par exemple, de 42,000 sites avec lesquels nous avons établi une connexion, il a seulement été possible de re-communiquer de façon régulière avec 57. Dans un tel environnement, la chance joue un rôle important dans la performance observée; mais nous avons élaboré un protocole expérimental permettant de comparer diverses options.

2002s-54 Incentives? The Effect of Profit Sharing Plans Offered by Previous Employers on Current Wages / Daniel Parent

Dans cette étude, j'examine le lien entre la rémunération versée aux travailleurs et l'utilisation de programmes de partage de profits («profit sharing») par l'employeur actuel ainsi que les employeurs précédents. Avec des données du National Longitudinal Survey of Youth, je trouve que l'effet des programmes de partage de profits dont ont bénéficié les travailleurs dans leurs emplois antérieurs à leur emploi actuel est économiquement et statistiquement significatif. De fait, tenir compte de ces programmes dans une équation de gains standard réduit de façon très substantielle ou même totalement l'effet de programmes similaires offerts par l'employeur actuel. Ce dernier résultat laisse planer un doute sérieux sur une explication standard (quoique problématique) donnée pour justifier l'existence de l'effet positif des programmes de partage de profits, à savoir un effet incitatif à l'effort. Les résultats sont davantage cohérents avec le fait que les travailleurs bénéficiant de tels programmes acquièrent des habiletés transférables d'un employeur à un autre.

2002s-53 Multi-Task Learning For Option Pricing / par Yoshua Bengio et Joumana Ghosn

L'apprentissage multi-tâches est une manière d'apprendre des particularités d'un domaine (le biais) qui comprend plusieurs tâches possibles. On entraîne simultanément plusieurs modèles, un par tâche, en imposant des contraintes sur les paramètres de manière à capturer ce qui est en commun entre les tâches, afin d'obtenir une meilleure généralisation sur chaque tâche, et pour pouvoir rapidement généraliser (avec peu d'exemples) sur une nouvelle tâche provenant du même domaine. Ici cette commonalité est définie par une variété affine dans l'espace des paramètres. Dans cet article, nous appliquons ces méthodes à la prédiction du prix d'options d'achat de l'indice S&P 500 entre 1987 et 1993. Une analyse de la variance des résultats est présentée, démontrant des améliorations significatives de la prédiction hors-échantillon.

2002s-52 Input Decay: Simple and Effective Soft Variable Selection / Yoshua Bengio et Nicolas Chapados

Pour tenir compte des problèmes de sur-entraînement qui apparaissent quand il n'y a pas assez d'exemples comparativement au nombre de variables d'entrées durant l'apprentissage supervisé, les approches traditionnelles sont la pénalisation de la norme des paramètres (weight decay) et la sélection de variables vorace. Une alternative qui est apparue tout récemment est de garder toutes les variables, mais de mettre plus d'emphase sur celles qui sont le plus utiles. Nous introduisons une nouvelle méthode de régularisation, appelé "pénalisation sur la norme des entrées" (input decay), qui applique une plus grande pénalité relative sur les paramètres associés aux entrées qui contribuent le moins à la fonction apprise. Cette méthode, comme la pénalisation de la norme des paramètres (weight decay) et la sélection de variables, demande tout de même d'appliquer une sorte de sélection de modèle. Une série d'expériences comparatives avec cette nouvelle méthode ont été appliquées à deux tâches de régression, une qui était simulée et l'autre à partir d'une vrai problème financier.

2002s-51 On Out-of-Sample Statistics for Time-Series / Yoshua Bengio, François Gingras et Claude Nadeau

Cet article étudie une statistique hors-échantillon pour la prédiction de séries temporelles qui est analogue à la très utilisée statistique R^2 de l'ensemble d'entraînement (in-sample). Nous proposons et étudions une méthode qui estime la variance de cette statistique hors-échantillon. Nous suggérons que la statistique hors-échantillon est plus robuste aux hypothèses distributionnelles et asymptotiques pour plusieurs tests faits pour les statistiques sur l'ensemble d'entraînement (in-sample). De plus, nous affirmons qu'il peut être plus important, dans certains cas, de choisir un modèle qui généralise le mieux possible plutôt que de choisir les paramètres qui sont le plus proches des vrais paramètres. Des expériences comparatives furent réalisées sur des séries financières (rendements journaliers et mensuels de l'indice du TSE300). Les expériences réalisées pour plusieurs horizons de prédictions, et nous étudions la relation entre la prédictibilité (hors-échantillon), la variabilité de la statistique R^2 hors-échantillon, et l'horizon de prédiction.

2002s-50 Forecasting Non-Stationary Volatility with Hyper-Parameters / Yoshua Bengio et Charles Dugas

Nous considérons des données séquentielles échantillonnées à partir d'un processus inconnu, donc les données ne sont pas nécessairement iid. Nous développons une mesure de généralisation pour de telles données et nous considérons une approche récemment proposée pour optimiser les hyper-paramètres qui est basée sur le calcul du gradient d'un critère de sélection de modèle par rapport à ces hyper-paramètres. Les hyper-paramètres sont utilisés pour donner différents poids dans la séquence de données historiques. Notre approche est

appliquée avec succès à la modélisation de la volatilité des rendements d'actions canadiennes sur un horizon de un mois.

2002s-49 Cost Functions and Model Combination for VaR-based Asset Allocation using Neural Networks / Yoshua Bengio et Nicolas Chapados

Nous introduisons un cadre d'allocation d'actifs basé sur le contrôle actif de la valeur à risque d'un portefeuille. À l'intérieur de ce cadre, nous comparons deux paradigmes pour faire cette allocation à l'aide de réseaux de neurones. Le premier paradigme utilise le réseau de neurones pour faire une prédiction sur le comportement de l'actif, en conjonction avec un allocateur traditionnel de moyenne-variance pour la construction du portefeuille. Le deuxième paradigme utilise le réseau pour faire directement les décisions d'allocation du portefeuille. Nous considérons une méthode qui accomplit une sélection de variable douce sur les entrées, et nous montrons sa très grande utilité. Nous utilisons également des méthodes de combinaison de modèles (comité) pour choisir systématiquement les hyper-paramètres pendant l'entraînement. Finalement, nous montrons que les comités utilisant les deux paradigmes surpassent de façon significative les performances d'un banc d'essai du marché.

2002s-48 Experiments on the Application of IOHMMs to Model Financial Returns Series / Yoshua Bengio, Réjean Ducharme, Vincent-Philippe Lauzon

"Input/Output Hidden Markov Models" (IOHMMs) sont des modèles de Markov cachés pour lesquels les probabilités d'émission (et possiblement de transition) peuvent dépendre d'une séquence d'entrée. Par exemple, ces distributions conditionnelles peuvent être linéaires, logistique, ou non-linéaire (utilisant, par exemple, un réseau de neurones multi-couches). Nous comparons les performances de généralisation de plusieurs modèles qui sont des cas particuliers de IOHMMs pour des problèmes de prédictions de séries financières : une gaussienne inconditionnelle, une gaussienne linéaire conditionnelle, une mixture de gaussienne, une mixture de gaussiennes linéaires conditionnelles, un modèle de Markov caché, et divers IOHMMs. Les expériences comparent ces modèles sur leur prédictions de la densité conditionnelle des rendements des indices sectoriels et du marché. Notons qu'une gaussienne inconditionnelle estime le premier moment avec une moyenne historique. Les résultats montrent que, même si la moyenne historique donne les meilleurs résultats pour le premier moment, pour les moments d'ordres supérieurs les IOHMMs performant significativement mieux, comme estimé par la vraisemblance hors-échantillon.

2002s-47 Valorisation d'options par optimisation du Sharpe Ratio / Olivier Bardou, Yoshua Bengio, Nicolas Chapados et Réjean Ducharme

Les travaux précédents sur la valorisation des options entraient en gros dans deux catégories : ou bien ils étaient basés sur de fortes hypothèses distributionnelles ou économiques, ou bien ils essayaient d'imiter la formule de Black-Scholes par des modèles statistiques entraînés à approximer les prix de marché quotidiens à l'aide d'information disponible le jour même. Le travail présenté ici se rapproche plus de la deuxième catégorie mais son objectif est différent : prédire les prix futurs d'une option, et établir sa valeur courante à l'aide d'un scénario de transactions. Ce travail innove donc de deux façons : premièrement, il propose une méthode empirique et sans hypothèse pour comparer différents systèmes de valorisation d'options (en transigeant contre lui-même ou contre le marché) et deuxièmement, il utilise ce critère pour entraîner un modèle statistique non-paramétrique (utilisant dans ce cas-ci des réseaux de neurones) pour estimer un prix pour l'option qui maximise l'utilité espérée lorsque l'on transige contre le marché. À noter que les prix dépendront de la fonction d'utilité ainsi que du portefeuille (i.e. des risques courants) de la personne qui transige. Des résultats préliminaires sur des options d'achat du S&P 500 sont présentés.

2002s-46 Incorporating Second-Order Functional Knowledge for Better Option Pricing / François Bélisle, Yoshua Bengio, Charles Dugas, René Garcia et Claude Nadeau

Incorporer une connaissance a priori pour une tâche particulière aux algorithmes d'apprentissage peut grandement améliorer leur performance en généralisation. Dans cet article, nous étudions un cas où nous savons que la fonction à apprendre est non-décroissante pour ses deux arguments, et convexe pour l'un d'entre eux. Pour ce cas particulier, nous proposons une classe de fonctions similaires aux réseaux de neurones multi-couches mais (1) avec les propriétés mentionnées plus haut, et (2) est un approximateur universel de fonctions continues avec ces propriétés et avec d'autres. Nous appliquons cette nouvelle classe de fonctions au problème de la modélisation du prix des options d'achat. Nos expériences montrent une amélioration pour la régression sur ces prix d'options d'achat lorsque nous utilisons la nouvelle classe de fonctions qui incorporent les contraintes a priori.

2002s-45 Étude du biais dans le prix des options / Yoshua Bengio et Charles Dugas

Le prix d'une option devrait refléter la valeur moyenne que l'acheteur en reçoit ainsi qu'une prime de risque. Ce rapport décrit une étude empirique pour analyser ces facteurs de manière graphique et quantitative. L'analyse se concentre sur la différence moyenne entre le prix de l'option et sa valeur actualisée moyenne à maturité (le "biais"), et tente de cerner des régularités temporelles dans les patrons de cette différence. On y découvre de surprenants patrons quasi-périodiques de ces variations, en particulier pour les calls de maturité élevée (moins clairement pour les puts), qui sont étudiés avec une analyse spectrale.

2002s-44 Régularisation du prix des options : Stacking / par Olivier Bardou et Yoshua Bengio

La modélisation non-paramétrique du prix des options et autres produits dérivés a connu un intérêt croissant au cours des dernières années. Ce rapport se situe dans la perspective de prédire le prix de l'option au marché à partir des mêmes informations utilisées dans la formule de Black-Scholes. Il se situe dans la continuation de travaux récents sur la modélisation de ces prix par des réseaux de neurones avec une structure inspirée des connaissances économiques sur la valorisation d'options. La contribution de la recherche présentée ici est l'utilisation avec succès de l'algorithme de Stacking pour améliorer la généralisation de ces modèles. Cet algorithme combine deux niveaux d'entraînement des modèles, le deuxième cherchant à combler les déficits hors-échantillon du premier. Les résultats obtenus sont très intéressants et portent sur des options d'achat du S&P 500 entre 1987 et 1993.

2002s-43 Monotonicity and Bounds for Cost Shares under the Path Serial Rule / Cyril Tétédo et Michel Truchon

On poursuit l'analyse de la règle séquentielle avec sentiers (Path Serial Rule) pour le partage des coûts. On étudie la variation de la part du coût d'un agent par rapport à sa demande et celles des autres agents. On montre également que, avec une hypothèse appropriée sur la fonction de coût, les contributions exigées des agents avec cette règle se situent à l'intérieur de bornes raisonnables.

2002s-42 Maximal Decompositions of Cost Games into Specific and Joint Costs / Michel Moreaux et Michel Truchon

Le problème où plusieurs agents entreprennent en commun un ensemble de projets et doivent décider du partage du coût total peut être vu comme un jeu coopératif. Dans certains cas, le coût total peut naturellement être décomposé en coûts joints et coûts spécifiques aux agents. On montre que le montant maximal qui peut être attribué directement à chaque agent, tout en donnant un problème de partage de coût joint qui constitue encore un jeu de coût, est donné

par le minimum des coûts incrémentaux de l'adjonction de l'agent aux coalitions possibles des autres agents.

2002s-41 Maximum Likelihood and the Bootstrap for Nonlinear Dynamic Models / Sílvia Gonçalves et Halbert White

Nous proposons une approche unifiée pour analyser la méthode de bootstrap appliquée aux estimateurs de pseudo-maximum de vraisemblance dans le contexte de modèles non linéaires dynamiques où les données sont caractérisées par une dépendance d'époque proche. Nous appliquons nos résultats à la méthode de bootstrap de blocs mouvants de Künsch (1989) et Liu et Singh (1992) et nous démontrons la validité asymptotique de premier ordre de l'approximation du bootstrap à la distribution asymptotique de l'estimateur de pseudo-maximum de vraisemblance. Nous considérons aussi l'application du bootstrap à la réalisation de tests d'hypothèses. En particulier, nous démontrons la validité asymptotique des versions de bootstrap des tests de Wald et du multiplicateur de Lagrange.

2002s-40 Selective Penalization Of Polluters: An Inf-Convolution Approach / par Ngo Van Long et Antoine Soubeyran

On modélise un oligopole hétérogène : les firmes ont des coûts différents et des paramètres de pollution différents. On montre que les taux de taxes optimales imposées sur les émissions ne sont pas les mêmes. On appelle cette propriété la pénalisation sélective. Il existe donc un conflit entre l'équité et l'efficacité. Le résultat principal de notre article est Le Théorème de la Distorsion Optimale. La structure des taxes optimales exige que les firmes aux coûts les plus élevés paient les taxes les plus élevées. Un autre résultat s'appelle le Théorème sur le motif pro-concentration.

2002s-39 On the Mediational Role of Feelings of Self-Determination in the Workplace: Further Evidence and Generalization / par Marc R. Blais et Nathalie M. Brière

Les objectifs de cette étude visaient à vérifier la généralisation des résultats de Deci et al. (1989) et à évaluer la validité d'un modèle préliminaire de qualité de vie au travail dans lequel les sentiments d'autodétermination jouent un rôle important en tant que médiateurs. Ce modèle stipule que les environnements de travail informationnel et contrôlant auront des impacts opposés sur les sentiments d'autodétermination. Ces sentiments devraient par la suite influencer directement des comportements organisationnels et des variables de santé de l'employé. 184 employés canadiens francophones provenant de différentes organisations ont répondu à l'une des deux versions d'un questionnaire assigné aléatoirement. Les deux échantillons servaient à évaluer le modèle en utilisant deux perspectives d'environnement de travail : informationnel et contrôlant. Dans l'échantillon 1, les employés évaluaient le style du supérieur immédiat alors que dans l'échantillon 2, les sujets évaluaient le climat global de travail. Les résultats d'analyses corrélationnelles et des pistes causales ont confirmé les liens postulés entre les perceptions d'environnement de travail informationnel/contrôlant, les sentiments d'autodétermination et la qualité de vie au travail. Les sentiments d'autodétermination ainsi que la satisfaction et l'intérêt au travail jouaient un rôle de médiateur afin de prédire des impacts proximaux (perceptions d'absentéisme volontaire, distraction au travail et intentions de quitter son travail) de même que des impacts plus distaux (perception de problèmes de santé physique et mental, consommation de tabac et d'alcool). Ces résultats étaient confirmés dans les deux échantillons.

2002s-38 The Interaction Between Global Task Motivation and the Motivational Function of Events on Self-Regulation: Is Sauce for The Goose, Sauce for The Gander? / par Marc R. Blais et Ursula Hess

Une expérimentation a été réalisée afin d'évaluer (1) l'interaction entre la motivation globale vis-à-vis une tâche et différents styles de mobilisation (degré d'un style d'intervention contrôlant et de soutien à l'autonomie) et (2) le rôle du genre dans cette interaction. Quarante

hommes et quarante femmes ayant un niveau soit élevé ou faible d'autodétermination envers une tâche de relaxation ont participé à une tâche d'apprentissage à la relaxation à l'aide de biofeedback avec un intervenant qui présentait un style soit contrôlant soit de soutien à l'autonomie. Les résultats confirment la présence d'effets d'interactions entre le niveau d'autodétermination (motivation globale) et le style de l'intervention. Le genre du participant qualifie également cette interaction. L'interaction triple suggère l'existence de différentes formes de relations entre les aspects mobilisateurs de l'environnement et le niveau d'autodétermination pour les hommes et les femmes.

2002s-37 Static Versus Dynamic Structural Models of Depression: The Case of the CES-D / par Marc R. Blais, Ursula Hess et Andrea S. Riddle

La dépression comprend différentes facettes dont des symptômes interpersonnels, cognitifs, affectifs et somatiques. En effet, la majorité des mesures de la dépression sont de nature multidimensionnelle. Néanmoins, les utilisateurs de ces mesures utilisent typiquement le score total ou composé plutôt que le score individuel des dimensions. Nous proposons un examen plus en profondeur de la nature des relations entre ces dimensions sous-jacentes qui peut aider notre compréhension de la dépression. Des analyses par équations structurelles ont été utilisées auprès de 1,734 sujets afin de vérifier les relations de types statique (structures factorielles) et dynamique (modélisation causale) entre les dimensions de la version française du CES-D (Radloff, 1977). Les résultats des analyses transversales et prospectives soutiennent des liens de type causal entre les symptômes de la dépression. Ces résultats sont comparés à ceux des analyses factorielles hiérarchiques.

2002s-36 A Multi-Group Investigation of the CES-D's Measurement Structure Across Adolescents, Young Adults and Middle-Aged Adults / par Marc R. Blais, Ursula Hess et Andrea S. Riddle

Le but de cette recherche était d'évaluer, à l'aide d'analyses multi-groupes, la structure factorielle de notre version française du CES-D (Radloff, 1977) parmi trois groupes d'âge. Trois études transversales ont été réalisées auprès d'échantillons francophones du Québec provenant du système d'éducation : 599 élèves du secondaire, 291 étudiants à l'Université et 844 employés d'une commission scolaire. Cinq modèles a priori ont été évalués à l'aide d'analyses de modélisation par équations structurelles : un modèle unidimensionnel, deux modèles à trois dimensions, un modèle à quatre facteurs et un modèle hiérarchique. Les deux derniers modèles se sont avérés les meilleurs. Les analyses multi-groupes révèlent que le modèle hiérarchique était le plus invariant parmi les différents groupes d'âges. D'autres caractéristiques psychométriques de cette version canadienne française du CES-D, au niveau de la fiabilité temporelle, de la consistance interne et de la validité convergente-discriminante, se sont avérées satisfaisantes. Les implications concernant l'utilisation des scores des dimensions plutôt que du score total de l'ensemble de la mesure sont discutées.

2002s-35 Comparative Advantage, Learning, and Sectoral Wage Determination / par Robert Gibbons, Lawrence F. Katz, Thomas Lemieux et Daniel Parent

Dans cet article, nous cherchons à développer un modèle par lequel le salaire d'un travailleur est fonction de ses qualifications. Le marché ainsi que le travailleur sont au préalable dans l'incertitude quant à certaines de ces qualifications. L'endogénéité à la fois des changements de salaire et des décisions de changements du secteur d'affiliation résulte du processus d'apprentissage relié aux qualifications du travailleur. Nous montrons ensuite comment le modèle peut être estimé par les méthodes des variables instrumentales non-linéaires. Nous appliquons notre méthodologie à l'étude des salaires et de l'allocation des travailleurs aux différentes occupations et industries. Nous trouvons que les secteurs à salaires élevés emploient des travailleurs ayant davantage de qualifications et que ces secteurs rémunèrent

ces qualifications à un taux supérieur relativement aux secteurs à faibles salaires. Les estimés des rendements associés aux qualifications qui ne tiennent pas compte du fait que les rendements diffèrent d'un secteur à un autre sont par conséquent erronés. Nous proposons enfin d'autres applications possibles de notre méthodologie.

2002s-34 European Economic Integration and the Labour Compact, 1850-1913 / par Michael Huberman et Wayne Lewchuk

La mondialisation fut présente dans toute son ampleur en Europe dans la période avant 1913. Or, la croissance des échanges internationaux a suscité l'instabilité des salaires et des emplois. Face à la demande des travailleurs pour des garanties contre l'insécurité, les autorités nationales ont établi des accords de travail composés de programmes d'assurance chômage et de compensation pour les accidents de travail, ainsi que d'autres mesures fixant la journée du travail et assurant l'inspection des entreprises. Ces accords ont donné aux travailleurs un type d'assurance car ils comprimaient les structures des salaires. Dans cet article, on construit pour dix-sept pays européens un indice combinant des réglementations dans les marchés du travail et des programmes d'assurance sociale. L'indice varie positivement avec le volume des échanges internationaux. On conclut que les accords de travail ont donné une raison pour les travailleurs de supporter le libre-échange. Donc, dans les années avant 1913, la mondialisation était associée à l'intervention de l'État. Nos résultats confirment ceux de Rodrik et d'Agell pour la période après 1945.

2002s-33 Which Volatility Model for Option Valuation? / Peter Christoffersen et Kris Jacobs

Caractériser les dynamiques des rendements d'actifs à l'aide de modèles de volatilité est un champ important de la finance empirique. La littérature dans ce domaine privilégie des spécifications de volatilité plutôt complexes dont la performance relative est généralement estimée par leur vraisemblance à partir de séries chronologiques de rendements d'actifs. Cet article compare plusieurs modèles de volatilité selon un critère différent, utilisant les rendements et prix d'options dans une mesure neutre au risque et de probabilité physique. Nous estimons la performance relative des différents modèles en évaluant la fonction objective basée sur les prix d'options. Contrairement à l'inférence basée sur les rendements, nous trouvons que notre fonction objective basée sur les options favorise un modèle relativement parcimonieux. En particulier, lorsqu'elle est évaluée hors-échantillon, notre analyse favorise un modèle qui, outre le groupement de volatilités, ne permet qu'un effet de levier standard. Cette analyse empirique fait partie d'une littérature en plein essor qui suggère que l'évaluation des prix d'options en temps discret, lorsque la volatilité varie dans le temps, est pratique et riche en enseignements.

2002s-32 Production Technology, Information Technology, and Vertical Integration under Asymmetric Information / par Gamal Atallah

Cet article analyse l'effet du changement technologique sur les frontières de la firme en se basant sur la théorie des coûts de transaction et la théorie de l'agence. Le modèle incorpore quatre types de coûts: coûts de production, de coordination, de management et de transaction. Le marché a des coûts de production plus faibles, mais des coûts de coordination plus élevés, que la firme. L'analyse est effectuée dans un cadre principal-deux agents, avec antisélection et risque moral. Les changements technologiques concernant la technologie de production et les technologies de l'information entraînent des effets diamétralement opposés sur l'intégration verticale. En général, le changement technique concernant la technologie de production se traduit par davantage d'intégration verticale, alors que le changement technique concernant les technologies de l'information se traduit par davantage d'impartition. Lorsque le changement technologique concerne le niveau des coûts, son effet sur l'impartition dépend du différentiel de coûts entre la firme et le marché, et de l'importance relative des coûts de production et de

coordination; tandis que, lorsque le changement technologique concerne les efforts de réduction des coûts, son effet est sans ambiguïté. Le papier propose une explication du changement dans l'effet du progrès technique sur l'impartition durant le vingtième siècle: pourquoi il a favorisé l'intégration verticale historiquement, et favorise l'impartition (ou du moins a un effet ambigu) aujourd'hui. L'explication repose sur l'impact de l'évolution de l'importance relative des activités de production et de coordination sur la relation entre le progrès technique et l'intégration verticale. Cet article constitue un mariage entre les explications contractuelles et les explications technologiques de l'existence et des frontières de la firme.

2002s-31 Dynamique Motivationnelle de l'Épuisement et du Bien-être chez des Enseignants Africains / Marc R. Blais, Ursula Hess et Manon Levesque

Cette étude examine la nature des liens entre des antécédents et conséquences de la motivation au travail d'enseignants gabonais (N = 152). Elle s'appuie sur le modèle motivationnel de l'épuisement professionnel qui soutient que plus le style de mobilisation du supérieur satisfait les besoins d'autodétermination, de compétence et d'attachement, plus la motivation des employés sera autodéterminée. Plus la motivation sera autodéterminée, meilleure sera la satisfaction au travail et, par la suite, la satisfaction de vie; en outre, moins élevé sera l'épuisement professionnel et, par la suite, la détresse psychologique. Le modèle a été confirmé à l'aide d'analyses par équations structurales et présente également un appui à la théorie de l'autodétermination.

2002s-30 Motivation, Comportements Organisationnels Discrétionnaires et Bien-être en Milieu Africain : Quand le Devoir Oblige / Marc R. Blais, Ursula Hess et Manon Levesque

Cette étude vérifie auprès d'employés gabonais (N = 146) un modèle de comportements organisationnels discrétionnaires (COD) basé sur le modèle motivationnel de l'épuisement professionnel. Il postule que plus le style de mobilisation du supérieur satisfait les besoins d'autodétermination, de compétence et d'attachement, plus la motivation sera autodéterminée et meilleure sera la satisfaction au travail; en retour, ces variables influenceront positivement l'adoption de COD altruistes et consciencieux, lesquels auront finalement des répercussions positives sur la satisfaction de vie. Des analyses de modélisation confirment dans l'ensemble ce modèle. La motivation autodéterminée était toutefois négativement reliée aux comportements altruistes, lesquels prédisaient d'ailleurs négativement la satisfaction de vie. Ces résultats appuient également la théorie de l'autodétermination selon laquelle les comportements issus d'une motivation non autodéterminée affectent négativement le bien-être.

2002s-29 Tax Incentives and Fertility in Canada: Permanent vs. Transitory Effects / Daniel Parent et Ling Wang

Cette étude cherche à déterminer si l'effet de court terme des incitatifs fiscaux sur la décision d'avoir des enfants est de nature transitoire (par lequel seul le moment choisi pour avoir des enfants change) ou permanents (par lequel la taille ultime de la famille change). En utilisant des différences interprovinciales dans la mise en oeuvre du programme fédéral canadien d'allocations familiales au milieu des années 70, nous sommes en mesure d'estimer un effet de court terme substantiel pour les familles du Québec, particulièrement dans le cas des familles ayant préalablement deux enfants ou plus. Toutefois, les données des recensements de 1981 et 1991 montrent que les mêmes cohortes de femmes au Québec qui ont réagi fortement à l'incitatif financier à court terme ont ensuite diminué leur taux de fécondité relativement aux femmes ailleurs au Canada. Ces résultats nous donnent à penser que l'impact du programme fut essentiellement transitoire. En somme, bien que le coût d'avoir des enfants ait son importance comme facteur influençant la décision d'en avoir, l'effet semble opérer sur le moment choisi et non sur le nombre.

2002s-28 The Causal Effect of High School Employment on Educational Attainment in Canada / Daniel Parent

L'objectif poursuivi dans cet article est d'évaluer l'effet du travail durant les douze mois précédant la date de sortie des études secondaires, soit comme diplômé soit comme décrocheur, sur la probabilité d'obtenir le diplôme. À cette fin, j'utilise les données de l'Enquête sur les sortants effectuée en 1991 ainsi que celles du Suivi de 1995. Étant donné l'endogénéité des deux variables d'intérêt, la diplômation et le travail pendant les études, j'utilise les conditions du marché du travail local comme instrument afin d'étudier la sensibilité des résultats par rapport à plusieurs techniques d'estimation dans le cadre d'un système de variables dépendantes qualitatives/limitées. Bien que toutes les méthodes d'estimation mènent plus ou moins à la même conclusion du point de vue qualitatif, l'utilisation de méthodes semi-paramétriques tend à accentuer l'impact estimé du travail sur la probabilité d'abandon par rapport aux techniques faisant appel au maximum de vraisemblance. En conclusion, contrairement aux résultats avec des données américaines qui tendent à être quelque peu ambigus, les résultats obtenus ici avec des données canadiennes sont non-équivoques : le travail pendant les études réduit substantiellement la probabilité d'obtenir le diplôme d'études secondaires. Cette constatation s'applique aussi bien lorsque j'utilise les heures travaillées que lorsque j'utilise une variable dichotomique pour le travail.

2002s-27 Employer-Supported Training in Canada and Its Impact on Mobility and Wages / Daniel Parent

Cet article cherche à exploiter l'information sur la formation et les profils d'emploi contenue dans «Le suivi de l'enquête sur les sortants» de Statistique Canada afin de répondre aux trois questions suivantes: 1) quelles sont les caractéristiques des employés formés?; 2) les salaires de ces employés s'en trouvent-ils augmentés?; et 3) est-ce que la formation accentue la persistance de la relation d'emploi ? Je trouve que les travailleurs plus scolarisés sont plus susceptibles d'être formés que les décrocheurs à l'école secondaire, bien qu'il semble clair que les employeurs sélectionnent davantage ceux qui ont des attributs plus favorables. De plus, la formation contribue de façon significative à la croissance salariale des hommes, mais relativement peu à celle des femmes. Finalement, en utilisant un modèle de durée à effets fixes proposé par Chamberlain (1985), je montre que la probabilité conditionnelle que la relation d'emploi se termine est sensiblement réduite pour ceux qui ont été formés, ce qui est cohérent avec l'idée qu'une part des habiletés acquise par le biais de la formation est de nature spécifique à la firme.

2002s-26 Restructuring And Economic Performance: The Experience Of The Tunisian Economy / par Sofiane Ghali et Pierre Mohnen

Cette étude cherche à identifier les sources d'avantage comparatif et les goulots d'étranglement en Tunisie. En utilisant un modèle d'analyse d'activités et des données annuelles de tableaux entrée-sortie et de dotations en facteurs, cette étude détermine l'évolution du potentiel de l'économie tunisienne entre 1983 et 1996 et les améliorations que pourrait y apporter le programme de mise-à-niveau industriel introduit en 1996. L'analyse montre aussi s'il existe des carences de différents types de main-d'oeuvre, en particulier du travail qualifié.

2002s-25 What Type Of Enterprise Forges Close Links With Universities And Government Labs? Evidence From CIS 2 / Cathy Hoareau et Pierre Mohnen

Cette étude essaye de découvrir quels sont les facteurs économiques qui poussent les entreprises à chercher de l'information pour innover auprès des universités et des laboratoires

publics de recherche ou à coopérer avec ces deux institutions. Nous nous servons des données de la seconde vague d'enquêtes communautaires d'innovation européennes (CIS2) pour l'Allemagne, la France, l'Espagne et l'Irlande. Nous estimons, d'une part, un modèle probit ordonné pour les universités et les laboratoires publics de recherche comme sources d'information, en contrôlant pour un biais de sélection et, d'autre part, un modèle probit trivarié pour les décisions successives d'innover, de collaborer et en particulier de collaborer avec les universités et les laboratoires publics de recherche, avec deux censures des données. Nous trouvons que les entreprises intensives en recherche et les innovateurs radicaux vont chercher de l'information auprès des universités et les laboratoires publics mais ne collaborent pas eux. Ces collaborations sont le fait de grandes firmes, d'entreprises brevetées, et de celles qui reçoivent du support gouvernemental pour innover. Des entreprises qui font partie d'un groupe ont tendance à collaborer mais pas nécessairement avec les universités et les laboratoires publics de recherche.

2002s-24 Environmental Performance of Canadian Pulp and Paper Plants: Why Some Do Well and Others Do Not ? / par Julie Doonan, Paul Lanoie et Benoit Laplante

Il est généralement reconnu que les firmes font face à des pressions internes et externes pour qu'elles améliorent leur performance environnementale. Cependant, peu d'études ont tenté d'identifier l'importance de ces différentes sources de pression tel que les gestionnaires les perçoivent. Dans cette étude, nous montrons que les directeurs «environnement» de l'industrie canadienne des pâtes et papiers perçoivent le gouvernement et le public comme les sources de pression les plus importantes, devant les marchés financiers et les consommateurs. Nous montrons également que l'implication de la haute direction à l'égard de l'environnement et la formation des employés par rapport à la problématique environnementale sont des déterminants importants de la performance environnementale. Cette recherche nous aide donc à mieux comprendre les déterminants de la performance environnementale et elle permet de réaffirmer le rôle crucial joué par une intervention gouvernementale vigoureuse dans le domaine.

2002s-23 A rule-driven Approach for Defining the Behavior of Negotiating Software Agents / Hakim Alj, Morad Benyoucef, Rudolf K. Keller et Kim Levy

Un des inconvénients qu'on retrouve fréquemment dans les systèmes de négociation par agents est qu'ils reposent sur des schémas ad-hoc, non adaptatifs et figés dans le code pour représenter le comportement des agents. Cette limitation est probablement due à la complexité de l'activité de négociation elle-même. En effet, au cours de la négociation, les agents logiciels (humains) ont des décisions difficiles à prendre. Ces décisions ne sont pas seulement basées sur l'information disponible sur le serveur de négociation, mais aussi sur le comportement des autres participants durant le processus de négociation. L'information et le comportement en question changent constamment et sont très incertains. Dans la première partie de l'article, nous proposons une approche à base de règles pour représenter, gérer et explorer les stratégies de négociation ainsi que l'information de coordination. Parmi les nombreux avantages de la solution proposée, on peut citer le haut niveau d'abstraction, la proximité avec la compréhension humaine, la souplesse d'utilisation et la possibilité de modifier le comportement des agents durant le processus de négociation. Pour valider notre solution, nous avons effectué plusieurs tournois entre agents et utilisé l'approche à base de règles pour implémenter des stratégies simples applicables à l'enchère anglaise et à l'enchère hollandaise. Nous avons aussi implémenté des schémas simples de coordination impliquant plusieurs enchères. Le travail de validation, en cours, est détaillé et discuté dans la seconde partie de l'article.

2002s-22 Occupational Gender Segregation and Women's Wages in Canada: An Historical Perspective / Nicole M. Fortin et Michael Huberman

Nous traçons un portrait de l'évolution de la ségrégation professionnelle selon le sexe au 20^{ième} siècle, et de ses conséquences sur la condition féminine dans le marché du travail. Dans la première partie du 20^{ième} siècle, la ségrégation professionnelle hiérarchique ou verticale a considérablement déclinée alors que les travailleuses quittaient les emplois de domestique et du secteur manufacturier en faveur des emplois de bureau. Ceci créa néanmoins une importante ségrégation professionnelle horizontale qui persiste jusqu'à aujourd'hui. Pour étudier les effets de la ségrégation professionnelle sur l'écart salarial selon le sexe, nous présentons une technique de décomposition qui divise l'écart salarial en deux composantes: l'une due aux différences intra-occupations et l'autre due aux différences inter-occupations. Depuis le début des années 90, la composante intra-occupation est prédominante.

2002s-21 Information Content of Volatility Forecasts at Medium-term Horizons / John Galbraith et Turgut Kisinbay

En utilisant la volatilité réalisée pour estimer la volatilité conditionnelle quotidienne des rendements financiers, nous comparons les prévisions de volatilité quotidienne effectuées à partir de modèles GARCH-QVM standard et à partir de projections directes sur les volatilités réalisées. Nous considérons un horizon maximal de trente jours de transaction. Les prévisions sont comparées à la variance non conditionnelle des rendements quotidiens, ce qui nous permet d'estimer l'horizon maximal pour lequel les modèles détiennent un pouvoir de prévision. Nous utilisons des données de l'indice TSE 35 et des taux de change DM/US\$ et Yen/US\$, et nos résultats montrent qu'il y a un pouvoir de prédiction jusqu'à un horizon de trente jours, et ce, pour chacune des trois séries. Nous montrons aussi que le résultat de Bollerslev et Wright (2001), résultat indiquant que les projections sont supérieures sur l'horizon d'un jour, reste valide dans un horizon s'étendant jusqu'à dix ou quinze jours. Pour des horizons plus longs, les deux types de méthodes de prévision ne se différencient guère.

2002s-20 Earnings Dispersion, Risk Aversion and Education / Christian Belzil et Jörgen Hansen

Nous estimons un modèle de programmation dynamique des choix d'éducation dans lequel le degré d'aversion au risque peut être estimé à partir des choix de scolarisation. Dans notre modèle, les individus sont hétérogènes quant à leurs capacités scolaires et aptitudes sur le marché de l'emploi, mais homogènes en ce qui concerne le degré d'aversion au risque. Nous laissons les niveaux scolaires endogènes influencer le niveau de risque concernant les revenus d'emploi, et ce, à travers la dispersion des salaires et la dispersion du taux d'emploi. Nous trouvons un faible degré d'aversion relative au risque (0,9282) et nos résultats indiquent que les taux de dispersion, aussi bien pour le salaire que pour le taux d'emploi, diminuent de façon significative avec le niveau de scolarisation. Nous trouvons qu'une augmentation contrefactuelle de l'aversion au risque va faire augmenter le niveau de scolarité atteint. Finalement, un niveau faible d'aversion au risque implique qu'une augmentation de la dispersion des revenus aurait peu d'impact sur le niveau de scolarisation.

2002s-19 Unobserved Ability and the Return to Schooling / par Christian Belzil et Jörgen Hansen

À partir d'un échantillon tiré du National Longitudinal Survey of Youth (NLSY), nous estimons un modèle de programmation dynamique des choix d'éducation en présence d'hétérogénéité non observée dans les capacités scolaires et aptitudes sur le marché de l'emploi. L'utilité instantanée de la fréquentation scolaire ainsi que la fonction de salaire sont évaluées de façon flexible. L'hypothèse nulle que les rendements marginaux de l'éducation sont constants est catégoriquement rejetée en faveur d'une fonction de salaire convexe composée de huit segments de fonction d'approximation spline. Les rendements marginaux s'avèrent être très

faibles jusqu'à la onzième année (1 % ou moins par an), augmentent jusqu'à 3,7 % pour la douzième année et dépassent les 10 % pour les années 14 à 16. Le rendement moyen augmente uniformément de 0,4 % (7ème année) à 4,6 % (16ème année). La convexité de la fonction de régression logarithmique du salaire implique que ceux qui atteignent un plus haut niveau de scolarisation obtiennent également de meilleurs rendements moyens sur le marché de l'emploi. Nous rejetons l'hypothèse nulle selon laquelle les aptitudes non observées sur le marché du travail ne sont pas corrélées avec les niveaux d'éducation atteints. Ce résultat va à l'encontre de ceux obtenus dans plusieurs études antérieures qui estimaient le rendement de l'éducation par la méthode des MCO. Nous trouvons une corrélation positive entre le niveau de scolarité atteint et les aptitudes sur le marché de l'emploi, confirmant ainsi l'existence d'un «Biais d'aptitude» positif.

2002s-18 Auditing Policies and Information Systems in Principal-Agent Analysis / par Marie-Cécile Fagart et Bernard Sinclair-Desgagné

Cet article traite des mesures de la performance qui sont induites par les politiques optimales d'audit, dans un modèle principal-agent avec aléa moral. Nous faisons d'abord remarquer que deux mesures A et B sont rarement comparables selon l'étalement (en anglais "mean-preserving spread") de la distribution de leur ratio de vraisemblance respectif. Nous offrons toutefois une généralisation de ce critère usuel, que nous utilisons pour montrer que, si le signe de la troisième dérivée de l'inverse de la fonction d'utilité de l'agent est constant, alors il est possible de comparer A et B parce que l'une des distributions de ratio de vraisemblance qui leur sont associées domine l'autre au sens de la dominance stochastique du troisième ordre. La conséquence pratique de ce résultat est que le design des politiques optimales d'audit nécessite non seulement l'arbitrage bien connu entre incitations et assurance, mais aussi l'examen des risques contingents.

2002s-17 The Choice of Instruments for Environmental Policy: Liability or Regulation? / Marcel Boyer et Donatella Porrini

Dans cet article, nous comparons différents instruments visant une protection efficace contre la dégradation de l'environnement, une couverture efficace des dommages et une compensation convenable aux victimes. Nous considérons deux instruments principaux, à savoir un régime de réglementation incitative et un régime de responsabilité légale en cas de dommages environnementaux, tel qu'on le trouve dans le CERCLA américain et le White Paper européen qui comportent des provisions de responsabilité élargie. Nous développons une approche analytique structurée et formelle à la modélisation des interactions économiques entre les différents décideurs que sont les gouvernements, les entreprises, les régulateurs et les financiers.

2002s-16 Asymmetric Information And Product Differentiation / Marcel Boyer, Philippe Mahenc et Michel Moreaux

Nous montrons que l'asymétrie d'information peut ne causer aucune distorsion dans la différenciation des produits. Ce résultat va à l'encontre de ceux prévalant dans la littérature sur les signaux, littérature qui soutient que l'asymétrie d'information modifie de manière non négligeable les comportements stratégiques. Une analyse approfondie des contre-incitations pour la dissimulation d'information révèle des modifications sous-jacentes importantes menant aux mêmes observations d'équilibre en information complète et incomplète. L'absence de modifications apparentes dans les localisations d'équilibre repose sur des changements invisibles dans les stratégies, le suiveur modifiant de façon cruciale sa meilleure réponse à la localisation de la firme établie.

2002s-15 Entry Preventing Locations Under Incomplete Information / Marcel Boyer, Philippe Mahenc et Michel Moreaux

Nous montrons qu'en présence d'information asymétrique sur les coûts, les stratégies de localisation limite, c'est-à-dire les distorsions dans les localisations permettant à la firme établie d'empêcher l'entrée, résultent non seulement de l'avantage coût de la firme établie mais aussi des croyances de l'entrant concernant cet avantage. La localisation au centre du marché peut dissuader d'entrer, si l'on se trouve en information incomplète et en présence d'une firme établie encourant un coût élevé. Cette même firme accepterait l'entrée en information complète. De plus, une firme établie, encourant un coût faible dissuadant l'entrée à cette localisation en information complète, aurait intérêt à accepter l'entrée si elle se trouvait en information incomplète.

2002s-14 On the Relationship Between Financial Status and Investment in Technological Flexibility / par Marcel Boyer, Armel Jacques et Michel Moreaux

Nous étudions les interactions entre le financement par actions et les choix de flexibilité technologique des entreprises menacées de faillites coûteuses. Nous montrons que le niveau de crise financière traversée par l'entreprise est un déterminant important dans le choix du niveau et du type d'investissement qu'elle va faire, soit une technologie inflexible moins coûteuse, soit une technologie flexible plus coûteuse. Nous montrons que le niveau de difficulté financière a un effet non monotone : au fur et à mesure que le niveau de financement par actions augmente, le choix technologique peut se modifier et le niveau d'investissement peut tout d'abord augmenter pour diminuer ensuite, ou vice versa, dépendant du différentiel du coût d'investissement, du coût de faillite, et selon que la technologie plus ou moins coûteuse est ou non la meilleure solution pour une entreprise sans dette. Le niveau de financement extérieur (endettement) peut être utilisé stratégiquement comme moyen de collusion non coopérative pour accroître les profits attendus des deux entreprises. Une entreprise peut également utiliser l'endettement comme un outil d'engagement pour accroître son propre profit attendu.

2002s-13 Modeling the Choice Between Regulation and Liability in Terms of Social Welfare / Marcel Boyer et Donatella Porrini

À l'aide d'un modèle formel d'économie politique avec information incomplète concernant les activités de prévention d'accident choisies par l'entreprise (risque moral) à responsabilité limitée, nous illustrons différentes conditions sous lesquelles un système de protection environnementale reposant sur la responsabilité élargie aux financiers privés et aux assureurs grâce à une assurance complète et obligatoire de la firme est supérieur, inférieur ou équivalent en terme de bien-être social à un système reposant sur un mécanisme de réglementation incitative sujet à la capture par les réglementés. Nous considérons explicitement les facteurs suivants : le coût différentiel entre les niveaux faibles et élevés d'activités de protection de l'environnement et les probabilités d'accidents qui leur sont associées, le coût social des fonds publics, la rente informationnelle de l'entreprise, la rentabilité nette des activités risquées, le niveau des dommages en cas d'accident et le facteur de biais en cas de capture de l'agence de réglementation. Nous caractérisons, dans cet espace de paramètres, les régions dans lesquelles un système domine l'autre.

2002s-12 Observation, Flexibilité et Structures Technologiques des Industries / Marcel Boyer, Armel Jacques et Michel Moreaux

On étudie l'impact des conditions d'observation sur les choix de flexibilité technologique dans un duopole. Si le marché est de taille importante, la valeur stratégique de la flexibilité est positive et l'observation des choix technologiques favorise l'adoption de technologies flexibles alors que si

le marché est de taille plus faible, la valeur stratégique de la flexibilité est négative et l'observation amène les firmes à choisir des technologies moins flexibles.

2002s-11 Idiosyncratic Consumption Risk and the Cross-Section of Asset Returns / Kris Jacobs et Kevin Q. Wang

Cet article analyse l'importance du risque idiosyncratique de la consommation individuelle pour la variance transversale des rendements moyens des actifs et des obligations. Lorsque l'on n'attribue pas de prix au risque idiosyncratique de la consommation individuelle, le seul facteur d'évaluation dans une économie à plusieurs horizons est le taux de croissance de la consommation agrégée. Nous montrons que la variance transversale de la croissance de la consommation est également un facteur dont le prix est déterminé. Ceci démontre que les consommateurs ne sont pas complètement assurés contre le risque idiosyncratique de la consommation et que les rendements des actifs reflètent leurs efforts à réduire leur exposition à ce risque. Pour la période considérée, nous trouvons que le modèle d'évaluation d'actifs à deux facteurs basés sur la consommation donne de meilleurs résultats que le CAPM. De plus, la performance empirique du modèle se compare favorablement avec celle du modèle à trois facteurs de Fama-French. Par ailleurs, en présence du facteur de marché et des facteurs taille et ratio valeur comptable/cours, les deux facteurs basés sur la consommation conservent leur pouvoir explicatif. Combiné aux résultats de Lettau et Ludvigson (2000), ces résultats indiquent que l'évaluation d'actifs à partir de la consommation sert à expliquer l'intégralité des rendements d'actifs.

2002s-10 The Demand for the Arts / Louis Lévy-Garboua et Claude Montmarquette

Ce texte traite de la demande pour les arts d'un point de vue théorique et empirique. Nous suggérons que la demande pour les arts se caractérise par une élasticité-prix relativement importante et que l'art est un bien de luxe. L'éducation et l'expérience en matière d'art jouent également un rôle important sur cette demande.

2002s-09 Relative Wealth, Status Seeking, and Catching Up / Ngo Van Long et Koji Shimomura

Nous démontrons que si l'utilité est une fonction de la richesse relative, peut-être à cause de la recherche du standing, alors, sous certaines hypothèses concernant la courbature de la fonction d'utilité et de la fonction de production, les gens pauvres peuvent rattraper les gens riches. Nous donnons des conditions suffisantes pour que la distribution de richesse finale soit indépendante de la distribution initiale, ainsi que les conditions suffisantes pour la stabilité au sens du point de selle.

2002s-08 The Rate of Risk Aversion May Be Lower Than You Think / par Kris Jacobs

A l'aide de données sur la consommation des ménages et d'équations d'Euler, cet article estime le taux d'aversion au risque relatif. Ces équations d'Euler sont les implications de structures de marché qui ne permettent pas toujours aux agents de s'assurer parfaitement. Cet article porte plus particulièrement sur des tests de l'équation d'Euler inconditionnelle. Dans le cadre d'un agent représentatif, ce type de test mène aux rejets les plus intuitivement convaincants des modèles d'évaluation d'actifs, comme l'énigme de la prime de risque et l'énigme du taux sans risque. Lorsque l'on ignore les erreurs de mesure de la consommation, les erreurs de l'équation d'Euler ne sont pas statistiquement différents de zéro pour les valeurs du taux d'aversion au risque relatif comprises entre 1 et 3. Lorsque l'on tient compte de la présence des erreurs de mesure, les estimations conservatrices du taux d'aversion au risque relatif pour les participants à un marché d'actifs indiquent une valeur entre 2 et 8. Ces résultats suggèrent que le taux

d'aversion au risque pourrait être plus bas que ce qui est couramment perçu. Par conséquent, l'imperfection des marchés pourrait servir à résoudre les énigmes d'évaluation d'actifs.

2002s-07 A Structural Analysis of the Correlated Random Coefficient Wage Regression Model / par Christian Belzil et Jörgen Hansen

Nous estimons un modèle de programmation dynamique des choix en éducation dans lequel la fonction de régression logarithmique du salaire dépend de coefficients aléatoires. Ce modèle permet de tenir compte des avantages absolus et comparés des individus sur le marché de l'emploi et part du principe que la population est composée de huit types inconnus. Dans l'ensemble, les qualifications sur le marché du travail (par opposition au goût de s'instruire) semblent être le principal facteur permettant d'expliquer les niveaux de scolarité. Nos estimations indiquent une plus forte variance transversale dans les rendements de l'éducation. À partir de plusieurs simulations, nous trouvons que la sous-population qui se trouve le plus affecté par un changement contrefactuel dans le niveau d'utilité de la fréquentation scolaire est celle composée d'individus possédant une combinaison des attributs suivants : avantage absolu sur le marché du travail, rendements élevés de l'expérience, faible niveau d'utilité par rapport à la fréquentation scolaire et rendements de l'éducation relativement bas. Contrairement à ce qui est souvent postulé dans la littérature, la corrélation faible (non conditionnelle) entre les rendements de l'éducation et les réactions individuelles aux traitements n'est pas une condition suffisante pour réconcilier les différences que l'on retrouve souvent dans la littérature entre les résultats des estimations par MCO et par VI des rendements de l'éducation.

2002s-06 Information Asymmetry, Insurance, and the Decision to Hospitalize / par Åke Blomqvist et Pierre Thomas Léger

À l'aide d'un modèle théorique dans lequel patients et médecins doivent choisir la quantité de service à utiliser ainsi que celui, de l'omnipraticien ou du spécialiste uvrant à l'hôpital, qui fournira ces services, nous analysons différents mécanismes d'incitation agissant sur l'offre et la demande. Nous étudions essentiellement deux modes d'organisation : le système conventionnel de rémunération à l'acte et le système de gestion intégrée des soins avec une rémunération per capita; à la fois en présence et en l'absence d'asymétrie d'information. Nous obtenons comme résultat qu'à certaines conditions plausibles, l'optimum de second-rang auquel mène le système de gestion intégrée est supérieur à celui que donne le système conventionnel de rémunération à l'acte qui répercute une partie des coûts sur l'utilisateur.

2002s-05 Coping with stressful decisions: Individual differences, appraisals, and choice / par Ann-Renée Blais

Cette étude empirique adapte le modèle de stress et coping de Lazarus et Folkman (1984) à la description de processus de décision. Elle évalue aussi le rôle de facteurs situationnels et individuels dans des processus de coping et de décision. Lors de la première phase de l'expérimentation, les participants décrivent deux décisions stressantes auxquelles ils étaient confrontés (i.e., des décisions d'ordre romantique et scolaire) et complètent des échelles mesurant divers traits de personnalité et styles cognitifs, de même que des mesures d'évaluations cognitives de menace, de défi et d'auto-efficacité. Trois semaines plus tard, ces mêmes participants évaluèrent leur utilisation de diverses stratégies d'adaptation, ou méthodes de coping, pour faire face à leurs décisions décrites précédemment. Ils remplirent à nouveau les mesures d'évaluations cognitives et décrivent les options ou alternatives considérées afin de résoudre leurs décisions. Les résultats de systèmes d'équations structurelles suggèrent que les évaluations cognitives d'auto-efficacité des individus influencent leur utilisation de diverses stratégies d'adaptation. De plus, les mesures d'affectivité positive et de peur de l'invalidité sont indirectement reliées, via ces évaluations cognitives, à l'utilisation des diverses stratégies

d'adaptation. Les méthodes de coping et les évaluations cognitives d'auto-efficacité ont aussi un impact sur les caractéristiques de l'option ou alternative préférée. Enfin, le domaine de décision (i.e., romantique vs. scolaire) modifie certaines relations entre les construits. Les résultats de cette étude longitudinale démontrent que les théories du stress et coping ajoutent à la compréhension des processus de décision et de choix des individus.

2002s-04 A New Proof Of The Maximum Principle / Ngo Van Long et Koji Shimomura

Nous donnons une preuve nouvelle du principe de maximum pour les problèmes de contrôle optimal aux points terminaux fixés. Le cas où il y a des contraintes en forme d'inégalité est permis. Notre preuve utilise le théorème de l'enveloppe.

2002s-03 Macro Surprises And Short-Term Behaviour In Bond Futures / Eugene Durenard et David Veredas

Cet article discute de l'effet des nouvelles macroéconomiques sur le prix futur des bons du Trésor ayant échéance dans 10 ans, l'une des classes d'obligations les plus importantes. On prendra en considération divers facteurs fondamentaux et on analysera l'effet de leurs erreurs de prédiction conditionnellement au signe et au momentum du cycle économique. Pour obtenir un effet lisse sur l'arrivée des nouvelles, on prendra un modèle à retard polynomial distribué (PDL). On conclura que i) les facteurs fondamentaux affectent les rendements des obligations du Trésor pendant quelques heures, ii) leurs effets dépendent du signe de l'erreur de prédiction et iii) ils dépendent aussi du cycle économique. Finalement, le « timing » de l'arrivée de nouvelles macroéconomiques est important.

2002s-02 Financial Asset Returns, Market Timing, and Volatility Dynamics / par Peter Christoffersen et Francis X. Diebold

Nous considérons trois ensembles de phénomènes qui sont souvent - et séparément - discutés dans la littérature d'économie financière, à savoir la dépendance de la moyenne conditionnelle (ou l'absence de dépendance) dans les rendements d'actifs, la dépendance (et donc prévisibilité) des signes de rendements d'actifs ainsi que leurs implications dans le timing du marché, et la dépendance (et donc prévisibilité) dans les volatilités des rendements d'actifs. Nous montrons que ces phénomènes sont étroitement interreliés et nous explorons leurs relations en détail. Entre autres, nous montrons que : 1) la dépendance de la volatilité produit une dépendance du signe tant que les rendements attendus sont non nuls. On devrait par conséquent s'attendre à une dépendance du signe, étant donné la présence notoire de dépendance de volatilité; 2) le résultat classique qui ne trouve que peu ou pas de dépendance de la moyenne conditionnelle est parfaitement compatible avec un degré significatif de dépendance de signe et de dépendance de volatilité. En particulier, la dépendance de signe n'implique pas une inefficacité du marché; 3) Il est peu probable qu'une analyse des autocorrélations de signes révèle une dépendance de signe, parce que la nature de la dépendance du signe est fortement non linéaire; 4) il est également peu probable que l'on retrouve une dépendance de signe dans des rendements à très haute fréquence (par exemple quotidiens) ou à très basse fréquence (par exemple annuels). Il est plus probable qu'on la trouve avec des horizons de rendements intermédiaires.

2002s-01 An Empirical Analysis of Water Supply Contracts / par Serge Garcia et Alban Thomas

Nous analysons les relations contractuelles entre une collectivité locale et un opérateur privé en charge du service d'eau potable. Une caractéristique importante de notre modèle de régulation repose sur l'existence de pertes d'eau en réseau qui peut réduire les coûts de l'exploitant. Nous dérivons les solutions du contrat optimal d'abord en information complète puis avec information

privée cachée. Les solutions en information asymétrique sont simulées après calibration grâce aux paramètres estimés de la technologie et de la demande des usagers à partir de données de panel sur des services d'eau français. Nous montrons que le principal peut autoriser aux opérateurs privés des taux de perte plus élevés comme un outil pour réduire les rentes informationnelles.

2001s-71 A Theoretical Comparison Between Integrated and Realized Volatilities / par Nour Meddahi

Dans cet article, nous quantifions qualitativement et quantitativement la précision de la mesure de la volatilité intégrée par la volatilité réalisée quand la fréquence d'observations est fixée. Nous commençons par caractériser pour une diffusion générale la différence entre les volatilités réalisées et intégrée pour une fréquence d'observations donnée. Ensuite, nous calculons l'espérance et la variance de ce bruit ainsi que sa corrélation avec la volatilité intégrée en supposant que la diffusion est un modèle à volatilité stochastique par fonctions propres de Meddahi (2001a). Ce modèle contient, comme exemples particuliers, les modèles de diffusion log-normal, affine et GARCH. En utilisant certains résultats empiriques, nous montrons que l'écart-type du bruit n'est pas négligeable par rapport à la moyenne et à l'écart-type de la volatilité intégrée même si on considère des rendements à cinq minutes. Nous proposons aussi une approche simple pour extraire l'information sur la volatilité intégrée contenue dans les rendements via l'effet de levier.

2001s-70 An Eigenfunction Approach for Volatility Modeling/ par Nour Meddahi

Dans cet article, nous proposons une nouvelle approche pour la modélisation de la volatilité en temps discret et continu. Nous adoptons la même approche que la littérature de la volatilité stochastique en supposant que la volatilité est une fonction d'une variable d'état. Néanmoins, au lieu de supposer que la fonction de lien est donnée de manière ad hoc (par exemple, exponentielle ou affine), nous supposons que c'est une combinaison linéaire des fonctions propres de l'opérateur espérance conditionnelle (générateur infinitésimal, respectivement) associé à la variable d'état en temps discret (continu, respectivement). Les modèles populaires exponentiels et racine carrée sont des exemples où les fonctions propres sont respectivement les polynômes de Hermite et de Laguerre. L'approche par fonctions propres a au moins six avantages : i) elle est générale puisque toute fonction de carré intégrable peut être écrite comme combinaison linéaire des fonctions propres; ii) l'orthogonalité des fonctions propres permet d'utiliser les interprétations usuelles de l'analyse en composantes principales linéaires; iii) les dynamiques induites de la variance et du carré de l'innovation sont des ARMA et donc sont simples pour la prévision et l'inférence statistique; iv) plus important, cette approche génère des queues épaisses pour les processus de volatilité et de rendements; v) à l'opposé des modèles usuels, la variance de la variance est une fonction flexible de la variance; vi) ces modèles sont robustes vis-à-vis de l'agrégation temporelle.

2001s-69 Dynamic Prevention in Short Term Insurance Contracts / Martin Boyer et Karine Gobert

Le but de cet article est d'étudier les propriétés dynamiques des contrats d'assurance lorsque les assureurs détiennent une meilleure technologie de prévention des catastrophes que les assurés. Cette technologie est permanente au sens où elle ne se déprécie pas. Si les contrats de long terme ne sont pas possibles, les assurés font face à un problème d'engagement puisqu'ils voudraient renégocier le contrat ou changer d'assureur après que l'assureur initial a investi le montant optimal en prévention. À cause de ce problème de hold-up, nous montrons que l'investissement en prévention est retardé, et ce même si l'assuré demeure avec le même assureur sur tout l'horizon de fonctionnement. Nous montrons également que la dynamique des primes d'assurance diffère d'une suite de primes actuarielles.

2001s-68 Serial Cost Sharing in Multidimensional Contexts / Cyril Tjédo et Michel Truchon

La règle de partage séquentiel des coûts a été conçue à l'origine pour le cas où les demandes des agents portent sur un bien privé homogène, produit par une technologie non reproductible. Dans un tel contexte, cette règle satisfait de nombreuses propriétés d'équité et de cohérence. Dans cet article, on étudie l'extension de cette règle aux cas où les demandes des agents peuvent être des vecteurs qui ne représentent pas forcément des biens homogènes entre les agents, dont l'agrégation ne se fait pas uniquement via la sommation et où les demandes doivent être ajustées de manière non proportionnelle, plus précisément le long d'un sentier, pour le calcul des parts de coût. On explore ensuite certaines propriétés et caractéristiques de cette règle plus générale. Certaines sont transposées directement du contexte à un seul bien au contexte général. Cependant, on montre que le principe séquentiel est, dans ce contexte général, incompatible avec l'incontournable traitement égalitaire des égaux. Il faut donc l'affaiblir et plus précisément exiger qu'il soit respecté uniquement le long des sentiers servant à ajuster les demandes le cas échéant. Cette forme affaiblie de principe séquentiel, combinée à une forme plus forte de traitement égalitaire des égaux, caractérise la règle proposée dans cet article.

2001s-67 Learning from Strike / Fabienne Tournadre et Marie-Claire Villeval

Ce papier présente une étude expérimentale sur l'influence des asymétries d'information et de la diffusion de l'information entre firmes sur l'issue des négociations. Nous proposons un prolongement ainsi qu'un test du modèle de Kuhn et Gu (1999) concernant l'apprentissage dans des négociations séquentielles. Nous utilisons pour cela deux jeux d'ultimatum avec incertitude du côté du proposant. Les résultats expérimentaux montrent que l'hypothèse de Dunlop d'un biais inflationniste systématique des revendications salariales n'est jamais vérifiée et que conformément aux prédictions de Kuhn et Gu, la probabilité d'apparition d'une grève diminue en présence de diffusion de l'information. En effet, une révision des demandes en fonction du résultat des négociations passées est observée dans les données expérimentales. Pourtant, observer seulement le résultat des négociations passées et non le processus de négociation ne suffit à garantir une augmentation Pareto optimale des gains des joueurs. Les préoccupations d'équité entravent les effets bénéfiques de la diffusion de l'information entre firmes.

2001s-66 Incentives in Common Agency / Bernard Sinclair-Desgagné

Nous étudions les situations où (1) un agent doit distribuer ses efforts (qui ne peuvent être observés par des tiers) sur différentes tâches et où (2) plusieurs parties prenantes ont des points de vue divergents quant à la distribution la plus souhaitable. La théorie économique prédit actuellement que chacun de ces ingrédients la présence de tâches multiples et la concurrence entre parties prenantes -suffit à lui seul à abaisser considérablement la puissance des incitations. Ce papier propose néanmoins un remède simple, via l'utilisation d'audits contingents. Le mécanisme proposé rendrait en effet les tâches complémentaires du point de vue de l'agent ; en même temps, les parties prenantes parviendraient à se coordonner pour le mettre en oeuvre, à condition que l'aversion au risque de l'agent décroisse suffisamment vite avec l'augmentation de sa richesse. Cette coordination pourrait par ailleurs se réaliser d'une manière «libérale», en ce sens que certaines parties prenantes n'auraient besoin de contrôler que les tâches les intéressant directement. Certaines utilisations possibles du mécanisme pour les régimes de conformité des entreprises, l'organisation des gouvernements, et le management de l'innovation sont brièvement esquissées., nous trouvons des changements dans la dynamique et dans la mémoire longue de la volatilité.

2001s-65 Detecting Multiple Breaks in Financial Market Volatility Dynamics / par Elena Andreou et Eric Ghysels

Nous appliquons plusieurs nouveaux tests conçus pour détecter les ruptures structurelles dans la dynamique de variance et de covariance conditionnelles. Les tests s'appliquent à la fois aux

processus de la classe ARCH et de type SV et tiennent compte des caractéristiques de mémoire longue. Nous les appliquons également aux estimateurs de volatilité engendrés par les données, en utilisant des données à haute fréquence et nous suggérons des applications multivariées. En plus de déterminer la présence des ruptures, les statistiques permettent d'identifier le nombre de ruptures ainsi que l'emplacement de ruptures multiples. Nous étudions la taille et la puissance des nouveaux tests pour divers modèles réalistes univariés et multivariés de variance conditionnelle et d'échantillonnage. L'article conclut avec une analyse empirique à partir de données provenant des marchés d'actions et de taux de change pour lesquels nous trouvons de multiples ruptures associées aux crises financières asiatiques et russes. Dans les échantillons sélectionnés avant et après les ruptures, nous trouvons des changements dans la dynamique et dans la mémoire longue de la volatilité.

2001s-64 Real Options, Preemption, and the Dynamics of Industry Investments / Marcel Boyer, Pierre Lasserre, Thomas Mariotti et Michel Moreaux

Nous étudions le développement d'une industrie-capacités et comportement concurrentiel dans un modèle en temps continu d'options réelles d'investissement en capacité. Notre méthodologie permet l'évaluation des options et des règles d'exercice en contexte stratégique. Initialement, les firmes ont un comportement de préemption, si bien que le premier investissement en capacité se produit plus tôt, et comporte un risque plus élevé, que socialement désirable. Bien que les unités de capacité soient coûteuses, indivisibles, durables et de taille non négligeable par rapport au marché, l'entrée hâtive ne peut conférer d'avantage durable; à partir d'un certain niveau de développement du marché, les deux firmes sont en activité. Alors, une collusion tacite pour retarder les augmentations de capacité subséquentes peut devenir possible en équilibre Markovien parfait. La volatilité du marché et sa vitesse de croissance jouent ici un rôle crucial: l'équilibre de collusion tacite existe si la croissance est très volatile et/ou très rapide.

2001s-63 Dropout, School Performance and Working while in School: An Econometric Model with Heterogeneous Groups / Marcel Dagenais, Claude Montmarquette et Nathalie Viennot-Briot

Exploitant les données d'une enquête canadienne sur les sortants de l'école secondaire, nous trouvons que les déterminants de la performance scolaire, les déterminants de la décision de travailler ou non pendant les études secondaires et celle d'abandonner ou non l'école doivent prendre en considération l'existence de deux groupes distincts d'étudiants. Un premier groupe d'étudiants privilégie la scolarisation et la performance scolaire plutôt que le marché du travail. Le second groupe considère l'accès rapide au marché du travail comme prioritaire aux études et succès scolaire. En supposant que les termes d'erreurs des équations de ce modèle avec groupes hétérogènes sont corrélés, nous aboutissons à une série de termes d'un normale quadrivariée comme éléments de la fonction de vraisemblance de ce modèle. Les résultats économétriques montrent que d'être une femme, fréquenté une école privée et avoir des parents scolarisés augmentent la probabilité d'appartenir au groupe d'étudiants privilégiant les études. De plus, nous trouvons que travailler moins de 15 heures par semaines pendant les études a relativement peu d'effet sur la probabilité d'abandonner les études secondaires, que l'âge légal d'accès au marché du travail importe dans la décision d'abandon, que les salaires minimums influencent cette décision de même que la situation courante sur le marché du travail. Nous tirons de ce résultat plusieurs politiques d'intervention visant à réduire l'abandon des études secondaires.

2001s-62 Derivatives Do Affect Mutual Funds Returns : How and When? / Charles Cao, Eric Ghysels et Frank Hatheway

Cet article est le premier à analyser l'ampleur de l'utilisation des produits dérivés par les fonds communs de placement. En utilisant une banque de données exclusive de bilans de transactions sur les fonds communs de placement, nous caractérisons la nature de l'utilisation des produits dérivés par ces fonds. La plupart des fonds communs de placement qui utilisent des dérivés le font à un degré si limité que cela a peu d'impact sur les rendements. Cependant,

il existe deux types de fonds mutuels qui se servent plus intensément des produits dérivés : les fonds globaux et des fonds d'actions domestiques spécialisés. Les caractéristiques de risque et de rendement de ces deux groupes de fonds sont sensiblement différents de celles des fonds utilisant parcimonieusement ou pas du tout les produits dérivés. Nos résultats montrent que les gestionnaires de fonds utilisent des produits dérivés en réponse aux rendements passés. Plus spécifiquement, nous montrons que les rendements passés sont positivement liés à l'utilisation des dérivés, ce qui est conforme au cash flow hypothesis de Lynch-Koski et Pontiff. Mais nous constatons également que le rapport entre l'utilisation des produits dérivés et les rendements passés devient négatif à la fin de l'année, ce qui est conforme à la managerial incentive hypothesis de Brown, Harlow & Starks et de Chevalier & Ellison. En conclusion, les résultats obtenus à partir des données de la crise financière d'août 1998 montrent que les effets de l'utilisation des dérivés sont les plus prononcés pendant les périodes de mouvement extrême bien que l'utilisation observée des dérivés ne montrent aucune capacité de synchronisation avec le marché ex ante de la part des gestionnaires de fonds.

- 2001s-61 Conditional Quantiles of Volatility in Equity Index and Foreign Exchange Data / par John Galbraith, Serguei Zernov et Victoria Zinde-Walsh

Nous utilisons des techniques d'estimation de modèle reliées à ceux de Galbraith et Zinde-Walsh (2000) pour les modèles ARCH et GARCH, basées sur la realized volatility (Andersen et Bollerslev 1998, et autres), afin d'obtenir les quantiles conditionnels de volatilité quotidienne dans les données provenant des marchés boursiers et des marchés de devises étrangères. Ces méthodes nous permettent en principe de caractériser la distribution entière de volatilité en utilisant la volatilité réalisée et les retours carrés. Nous prenons des échantillons de rendements quotidiens et intrajournaliers de l'indice 35 du TSE, et des taux de change DM/\$ US et Yen/\$ US. Nos résultats montrent également que les percentiles inférieurs de la distribution conditionnelle augmentent proportionnellement moins en périodes de volatilité extrême que les percentiles supérieurs.

- 2001s-60 The Public-Private Sector Risk-Sharing in the French Insurance "Cat. Nat. System" / Nathalie De Marcellis-Warin et Erwann Michel-Kerjan

Il y a 20 ans, la France créait un système d'assurance des sinistres dus aux catastrophes naturelles qui demeure unique au monde. Le système Cat.Nat est constitué d'un partenariat entre l'industrie privée de l'assurance, un réassureur public et le Ministère des Finances. Nous proposons ici un modèle simple de ce système qui semble refléter concrètement son fonctionnement. Nous montrons que le gouvernement, suivant ses attentes, choisit de moduler sa politique de prise en charge de tels risques afin de conduire les assureurs privés à adopter l'une des deux stratégies diamétralement opposées: (i) transférer tous les risques au réassureur public et ainsi se comporter comme de simples intermédiaires financiers; (ii) décider de conserver le plus possible de hauts risques.

- 2001s-59 Compensation and Auditing with Correlated Information / par Martin Boyer et Patrick González

La rémunération des hauts dirigeants d'entreprise a été grandement documentée. La rémunération des gestionnaires au milieu de la pyramide organisationnelle a été moins documenté toutefois. Le but de ce papier est d'adresser cette lacune. Nous utilisons une approche classique de principal-multiagent où le principal doit distribuer des boni de fin d'année à ses gestionnaires qui possèdent une information privilégiée en ce qui a trait aux coûts de production, une information qui est corrélée d'un gestionnaire à l'autre. Le principal veut structurer le contrat de manière à utiliser optimalement cette information corrélée. Nos résultats montrent qu'un contrat complet peut être trop complexe à implémenter. Ceci peut expliquer pourquoi les corporations se basent très souvent sur de simple mécanismes de rémunération telles les échelles salariales. Notre étude offre également une explication pour l'existence de hiérarchies dans les organisations.

2001s-58 Resistance is Futile: An Essay in Crime and Commitment / par Martin Boyer

Ce document de travail étudie un problème de principal-agent dans un contexte que nous appelons de crime contractuel. Supposons qu'un agent et un principal s'entendent sur un contrat qui stipule un transfert de fonds d'un joueur (disons l'agent) vers l'autre en fonction de l'état de la nature révélée par le premier joueur. Dans une économie où il existe deux types d'agents, les Véridiques (qui disent toujours la vérité quant à l'état de la nature) et les Changeants (qui annoncent stratégiquement le vrai état ou non), nous montrons qu'il n'existe pas de contrat séparateur. Le contrat de pooling peut ainsi être découpé en deux parties. Si la proportion de Changeants (x) dans l'économie est inférieure à un x^* donné, alors l'utilité espérée des agents diminue avec une augmentation de la proportion de Changeants. Pour une proportion de Changeants supérieure à x^* , l'utilité espérée des agents est indépendante de la proportion exacte de Changeants dans l'économie. Dans les deux cas, la pénalité infligée aux Changeants pris en flagrant délit n'a aucun impact sur la forme du contrat optimal. Investir en prévention est toujours bénéfique si $x > x^*$, dépendant de la proportion initiale de Changeants et de la technologie de prévention, puisque la criminalité y est indépendante de la proportion de Changeants. Enfin, en permettant aux agents de choisir leur type nous trouvons l'équilibre de long terme d'éléments criminels dans l'économie.

2001s-57 The Unreliability of Output Gap Estimates in Real Time / par Athanasios Orphanides and Simon van Norden

Nous examinons la fiabilité de plusieurs méthodes qui sont utilisées pour rendre des séries chronologiques stationnaires, en portant une attention particulière à la précision des estimations en temps réel de l'écart de la production. Nous montrons que de la taille des révisions ex post de nos estimations de l'écart et celle des estimations faites en temps réels sont du même ordre de grandeur et que ces révisions sont fortement persistantes. Même si elle est importante, la révision des données n'est pas la source principale des révisions des estimations. La majorité de ce problème est due à la forte imprécision des estimations des tendances actuelles de la production. Des techniques multivariées, qui exploitent aussi le taux d'inflation pour estimer l'écart de la production, ne sont pas plus précises que leurs équivalents univariés.

2001s-56 Exact Nonparametric Two-Sample Homogeneity Tests for Possibly Discrete Distributions / Jean-Marie Dufour et Abdeljelil Farhat

Dans ce texte, nous étudions plusieurs tests pour l'égalité de deux distributions inconnues. Deux de ces tests sont basés sur des fonctions de distribution empiriques, trois autres sur des estimateurs non-paramétriques de fonctions de densité, et les trois derniers sur des moments empiriques. Nous proposons de contrôler la taille des tests (sous des hypothèses non-paramétriques) en employant des versions permutationnelles de ces tests conjointement avec la méthode des tests de Monte Carlo ajustée pour tenir compte de la possibilité de distributions discontinues. Nous proposons aussi une méthode pour combiner plusieurs de ces tests, le niveau de ces procédures étant aussi contrôlé par la technique des tests de Monte Carlo, laquelle possède de meilleures propriétés de puissance que les tests individuels combinés. Finalement, nous montrons dans une étude de simulation que la technique suggérée contrôle parfaitement la taille des différents tests considérés et que les nouveaux tests proposés peuvent fournir de notables améliorations de puissance.

2001s-55 Les coûts de la réglementation : une revue de la littérature / par Robert Gagné, Paul Lanoie, Pierre-Carl Michaud et Michel Patry

Il est de plus en plus reconnu que la réglementation omniprésente autour de nous impose un coût important à nos économies. Les études qui ont cherché à estimer ce coût sont nombreuses et les méthodologies utilisées sont variées. Ce texte propose une analyse critique des méthodologies développées et des résultats obtenus par les chercheurs qui ont estimé les coûts directs de la réglementation pour les économies modernes. 0501s avant de ce faire, nous

développerons un cadre d'analyse de l'impact de la réglementation sur les coûts des entreprises, sur l'efficacité économique et le bien-être de la population. Cette section se basera sur l'analyse avantages-coûts.

2001s-54 Testing for Structural Change in the Presence of Auxiliary Models / Eric Ghysels et Alain Guay

Plusieurs méthodes d'estimation nécessitent un modèle instrumental et un modèle d'intérêt. On retrouve parmi ces méthodes la méthode des moments efficace de Gallant et Tauchen (1996) et l'Inférence Indirecte proposée par Gouriéroux, Monfort et Renault (1993). La présence de ces deux modèles procure de nouvelles occasions d'inférence. Dans cet article, on présente et dérive la loi asymptotique de différents tests de changement structurel. Certaines procédures sont des extensions de tests standards tandis que d'autres sont spécifiquement adaptées à la présence des deux modèles.

2001s-53 Environmental Regulation and Productivity: New Findings on the Porter Analysis / par Richard Lajeunesse, Paul Lanoie et Michel Patry

Ce texte présente une analyse empirique de la relation entre l'ampleur de la réglementation environnementale et la productivité totale des facteurs en utilisant des données du secteur manufacturier québécois. Cet exercice nous permet de pousser l'analyse de l'hypothèse porterienne dans trois directions. Premièrement, l'introduction de variables réglementaires retardées nous permet de mieux capter l'aspect dynamique de l'hypothèse. Deuxièmement, nous postulons que l'hypothèse de Porter a plus de chance d'être valide dans les secteurs très polluants. Troisièmement, nous postulons qu'il sera de même dans les secteurs plus exposés à la concurrence extérieure. Nos résultats empiriques suggèrent que: 1) l'impact de la variable contemporaine de réglementation est négatif; 2) le résultat contraire est observé pour les variables de réglementation retardées et 3) cet effet est plus fort dans les secteurs les plus exposés à la concurrence extérieure.

2001s-52 The Aftermarket Performance of Initial Public Offerings in Canada / Maher Kooli et Jean-Marc Suret

La présente étude contribue à l'analyse internationale de la performance à long terme des émissions initiales, menée dans différents pays, en analysant les émissions canadiennes de la période 1992-1998. Nous examinons en particulier dans quelle mesure le choix des mesures de performance influence à la fois l'amplitude des résultats et la puissance des tests statistiques, comme l'affirment plusieurs auteurs tels Mitchell and Stafford (2000), Loughran and Ritter (2000) ainsi que Brav, Geczy et Gompers (2000). L'échantillon inclut 445 émissions initiales réalisées entre 101 1991 et 1101 1991. Lorsque la méthode des résidus cumulés est utilisée pour mesurer la performance anormale, nous observons que les émissions initiales canadiennes ont une performance significativement inférieure à celle d'entreprises pairées, de taille semblable qui n'ont pas procédé à des émissions. Les résidus moyens pondérés calculés après 3 ou 5 ans sont négatifs lorsque ces rendements sont pondérés par les valeurs des produits bruts. L'effet n'est donc pas imputable uniquement aux petites émissions. Lorsque la méthode de la détention passive est utilisée, nous estimons la perte de richesses des acquéreur des émissions qui les détiennent pendant 5 ans à 24,66% de leur richesse initiale. L'examen des facteurs explicatifs de la performance à moyen et long terme semble confirmer l'hypothèse des fenêtres d'opportunité, alors que les hypothèses basées sur l'irrationalité ou la sur réaction ne semblent pas confirmées.

2001s-51 Capital Structure and Risk Management / par Karine Gobert

Cet article présente les impacts de la structure de capital sur l'optimalité des contrats financiers contingents. Le rôle des relations financières est non seulement de fournir des capitaux aussi d'offrir de l'assurance à un entrepreneur risco-phobe par des transferts contingents. Comme ces relations sont de longue durée, si le financier ne peut s'engager à toujours offrir du financement dans le futur, l'assurance ne peut pas être parfaite. Dans ce cas, l'entrepreneur

choisit de compléter l'assurance externe par du financement interne. Si le financier n'a pas tous les droits de propriété sur les réserves de la firme, l'utilisation des réserves internes peut relâcher les contraintes de refinancement externe et améliorer considérablement le niveau d'assurance ainsi que l'efficacité des décisions d'investissement. Ce résultat justifie l'usage de dette convertible dans les relations de capital risque.

2001s-50 The Underpricing of Initial Public Offerings: Further Canadian Evidence/ par Maher Kooli et Jean-Marc Suret

La présente étude propose une analyse en profondeur du comportement des émissions initiales canadiennes de 1991 à 1998, en incluant les titres émis dans le cadre des programmes de Capital Pool. Les résultats montrent que la sous-évaluation initiale persiste au Canada, en moyenne. Toutefois, le degré de sous-évaluation est fortement lié au type d'émission: les émissions d'unités et celles qui se font dans le cadre des programmes de Capital Pool sont davantage sous évaluées que les émissions d'actions ordinaires hors Capital pool. Les émissions de taille moyenne et de grande taille semblent correctement évaluées au Canada, contrairement à ce que l'on observe sur la plupart des marchés et notamment aux États-Unis. La sous-évaluation initiale concerne donc essentiellement les émissions de 20 millions de \$ et moins, qui représentent toutefois 76,3 p. cent des émissions analysées. La sous-évaluation initiale reste donc un problème majeur pour les petites et moyennes entreprises canadiennes. Parmi les autres explications possibles à la sous-évaluation initiale, seule la période d'émission semble jouer un rôle significatif, en plus de la taille et de l'appartenance ou non au programme des Capital Pool.

2001s-49 How Innovative Are Canadian Firms Compared to Some European Firms? A Comparative Look at Innovation Surveys / Pierre Mohnen et Pierre Therrien

Cette étude examine à quel point l'enquête innovation canadienne de 1999 et les enquêtes communautaires européennes d'innovation CIS2 de 1997/1998 sont comparables. Quatre pays européens sont comparés au Canada: la France, l'Allemagne, l'Irlande et l'Espagne. Nous faisons ressortir des différences dans la réalisation de l'enquête et la formulation du questionnaire. Nous proposons des façons d'harmoniser les données pour les rendre aussi comparables que possible. Les performances entre pays diffèrent suivant l'indicateur retenu. Le Canada est loin en tête sur base du pourcentage d'innovateurs, 0501s se classe en dernière position sur base du chiffre d'affaires en produits innovants. Le Canada est à peu près à égalité avec l'Allemagne et l'Irlande pour ce qui est du pourcentage d'innovateurs dans le sens plus strict d'une première sur le marché. La France et l'Espagne sont moins performantes à cet égard, 0501s pas dans la proportion d'innovateurs au sens strict parmi les innovateurs au sens large. A côté de ces différences se dressent aussi des régularités, telles qu'une plus grande propension à innover dans les entreprises des secteurs high-tech ou de grande taille. La part du chiffre d'affaires en produits innovants est également plus élevée pour les firmes des secteurs de haute technologie 0501s pas nécessairement pour les grandes firmes.

2001s-48 A Tale of Two Ports / par Ngo Van Long et Kar-yiu Wong

Nous analysons un jeu entre deux ports, dont le premier a l'avantage de prendre sa décision avant son adversaire. Dans chaque port, il y a un cartel qui s'occupe de la distribution des biens produits par des établissements localisés entre les deux ports. Les cartels prennent comme donnée l'infrastructure construite par les gouvernements respectifs qui se font concurrence. On démontre que l'un des deux gouvernements a intérêt à utiliser la stratégie de préemption en investissant très généreusement en infrastructure.

2001s-47 Wage Policy of Firms: An Empirical Investigation / Stéphanie Lluis

Cet article étudie la dynamique des salaires et la mobilité des travailleurs dans les entreprises caractérisées par une structure hiérarchique des postes. L'objectif est d'établir une spécialisation empirique et de tester le modèle théorique de Gibbons et Waldman (1999) qui combine les notions de capital humain, d'avantage comparatif dans l'attribution des postes aux travailleurs et d'apprentissage, afin de mesurer l'importance de ces éléments dans la politique salariale des entreprises. Afin d'établir des conclusions générales sur les caractéristiques communes de la politique de rémunération d'un ensemble représentatif d'entreprises, l'estimation est appliquée aux données de l'enquête GSOEP (German Socio-Economic Panel). Un autre avantage du GSOEP est qu'il fournit le rang du travailleur dans son entreprise, information qui n'est généralement pas disponible dans les données d'enquête. Les résultats de l'estimation confirment la présence d'une répartition non aléatoire des travailleurs dans les différents niveaux de l'échelle des postes dans l'entreprise. Bien que l'habileté non observée constitue un facteur déterminant dans ce mécanisme de répartition et dans la politique salariale résultante, les résultats ne montrent pas d'évidence directe du rôle de l'apprentissage (de l'entreprise et du travailleur) de cette habileté non observée. Finalement, les effets de rang restent importants même après contrôle des caractéristiques mesurables et non mesurables du travailleur.

2001s-46 Forecasting Some Low-Predictability Time Series Using Diffusion Indices / Marc Brisson, Bryan Campbell et John Galbraith

Les taux de croissance de production et d'investissements réels sont deux séries macroéconomiques qui sont particulièrement difficiles à prévoir. Nous considérons dans cet article l'application des méthodes d'indice de diffusion à ce problème. Nous commençons avec une caractérisation de la performance des méthodes de prévision standards, via les mesures nouvelles de prévisibilité et la valeur ajoutée des prévisions, en notant l'horizon maximal auquel les prévisions ont de la valeur. Nous comparons les prévisions provenant des indices de diffusion avec les alternatives, incluant les prévisions de l'OCDE. Nous trouvons des gains en précision des prévisions, 0,0501s ne trouvons pas que l'horizon maximal de prévision peut être augmenté.

2001s-45 The Importance of the Loss Function in Option Pricing / Peter Christoffersen et Kris Jacobs

Quelle fonction de pertes devrait être utilisée pour l'estimation et l'évaluation des modèles d'évaluation d'options? Plusieurs fonctions différentes ont été suggérées, 0,0501s aucune norme ne s'est imposée. Nous ne promouvons aucune fonction, 0,0501s soutenons que la cohérence dans le choix des fonctions est cruciale. Premièrement, pour n'importe quel modèle donné, la fonction de pertes utilisée dans l'estimation des paramètres et dans l'évaluation du modèle devrait être la même, sinon on obtient des estimations de paramètres sous-optimales. Deuxièmement, lors de la comparaison de modèles, la fonction de pertes pour l'estimation devrait être la même pour chaque modèle, autrement les comparaisons sont injustes. Nous illustrons l'importance de ces questions dans une application du modèle appelé Black-Scholes du praticien (PBS) aux options de l'index S&P500. Nous trouvons des réductions de plus de 50 pourcent de la racine de l'erreur quadratique moyenne du modèle PBS lorsque les fonctions de pertes d'estimation et d'évaluation sont alignées. Nous trouvons également que le modèle PBS dépasse un modèle de benchmark structurel quand les fonctions de pertes d'estimation sont identiques pour tous les modèles, 0,0501s pas dans les autres cas. Le nouveau modèle PBS à fonctions de pertes alignées représente dès lors un benchmark bien plus robuste auquel les futurs modèles structurels pourront être comparés.

2001s-44 Let's Get "Real" about Using Economic Data / par Peter Christoffersen, Eric Ghysels et Normand R. Swanson

Nous démontrons que l'utilisation de données qui sont disponibles en temps réel pour établir la sensibilité des prix d'actifs aux nouvelles économiques mène à des résultats empiriques

différents de ceux obtenus lorsque la disponibilité des données et les considérations temporelles ne sont pas prises en compte. Pour ce faire, nous nous concentrons sur un exemple en particulier, c'est-à-dire Chen, Roll et Ross (1986), et nous regardons si les innovations aux variables économiques peuvent être perçues comme étant des risques qui sont récompensés dans les marchés des actifs. Nos résultats entérinent la présomption que l'incertitude des données est suffisamment prévalente pour assurer une utilisation prudente des données en temps réel lors de l'établissement de mesures de nouvelles en temps réel, et en général lorsqu'on entreprend des enquêtes financières empiriques impliquant des données macroéconomiques.

- 2001s-43 Fragmentation, Outsourcing and the Service Sector / par Ngo Van Long, Ray Riezman et Antoine Soubeyran

On montre que la croissance du secteur des services facilite la fragmentation de la production. Les services relient les blocs de production et permettent la dispersion de la production intégrée. Un pays possédant un grand nombre de services spécialisés a tendance à exporter les pièces dont la production utilise intensément les services. Avec la libéralisation de l'échange des services, les pays possédant un secteur de services avancé tendent à impartir la fabrication des pièces. Par conséquent, la libéralisation du commerce augmente la fragmentation. Par contre, si les coûts de transport sont élevés pour les services les plus complexes, le libre échange des services spécialisés peut réduire la fragmentation.

- 2001s-42 Nonlinear Features of Realized FX Volatility / par John M. Maheu et Thomas H. McCurdy

Dans cet article, nous étudions les caractéristiques nonlinéaires de la dynamique de la volatilité des taux de change à l'aide d'estimations de la volatilité quotidienne basées sur la somme du carré des rendements intraquotidiens. Les erreurs de mesure commises en utilisant la volatilité réalisée pour mesurer la volatilité latente ex post font en sorte que les modèles standards de séries chronologiques de la variance conditionnelle deviennent des variantes d'un modèle ARMAX. Nous explorons des alternatives nonlinéaires à ces spécifications linéaires en utilisant un processus doublement stochastique, avec mixage dépendant de la durée. Ce processus peut capter des changements importants et abrupts dans le niveau de la volatilité, de même qu'une persistance et une variance de la volatilité variant dans le temps. Nos résultats influent sur la précision des prévisions, la couverture et l'évaluation des produits dérivés.

- 2001s-41 Job Satisfaction and Quits: Theory and Evidence from the German Socioeconomic Panel / par Louis Lévy-Garboua, Claude Montmarquette, et Véronique Simonnet

Dans cette étude, en utilisant les données du Panel Socio-économique Allemand (1985-1993), nous soumettons à réfutation un modèle simple de maximisation de la richesse pour expliquer le fait de quitter une entreprise, l'aide de questions subjectives sur la satisfaction dans l'emploi et dans d'autres domaines (loisir, santé...) autres types de satisfaction, nous développons une méthodologie permettant de comparer la valeur présente attendue de son emploi (incluant une composante non-pécuniaire) aux opportunités d'emplois extérieures. L'approche retenue est basée sur l'idée que une interprétation de la satisfaction qui exprime une préférence expérimentée de l'emploi actuel contre les alternatives d'emplois disponibles. La propension à garder l'emploi occupé dans ce contexte dépend est simplement reliée aux du résidu de l'équation de satisfaction dans l'emploi. Nos tests confirment cette théorie de la satisfaction et le modèle classique de mobilité volontaire la théorie économique de quitter volontairement son emploi. Finalement, nous observons que le résidu de l'équation de satisfaction dans l'emploi offre une meilleure prédiction du départ volontaire que le niveau général de la satisfaction.

2001s-40 Logiques et tests d'hypothèses : réflexions sur les problèmes mal posés en économétrie / Jean-Marie Dufour

Dans ce texte, nous analysons les développements récents de l'économétrie à la lumière de la théorie des tests statistiques. Nous revoyons d'abord quelques principes fondamentaux de philosophie des sciences et de théorie statistique, en mettant l'accent sur la parcimonie et la falsifiabilité comme critères d'évaluation des modèles, sur le rôle de la théorie des tests comme formalisation du principe de falsification de modèles probabilistes, ainsi que sur la justification logique des notions de base de la théorie des tests (telles que le niveau d'un test). Nous montrons ensuite que certaines des méthodes statistiques et économétriques les plus utilisées sont fondamentalement inappropriées pour les problèmes et modèles considérés, tandis que de nombreuses hypothèses, pour lesquelles des procédures de test sont communément proposées, ne sont en fait pas du tout testables. De telles situations conduisent à des problèmes statistiques mal posés. Nous analysons quelques cas particuliers de tels problèmes: (1) la construction d'intervalles de confiance dans le cadre de modèles structurels qui posent des problèmes d'identification; (2) la construction de tests pour des hypothèses non paramétriques, incluant la construction de procédures robustes à l'hétéroscédasticité, à la non-normalité ou à la spécification dynamique. Nous indiquons que ces difficultés proviennent souvent de l'ambition d'affaiblir les conditions de régularité nécessaires à toute analyse statistique ainsi que d'une utilisation inappropriée de résultats de théorie distributionnelle asymptotique. Enfin, nous soulignons l'importance de formuler des hypothèses et modèles testables, et de proposer des techniques économétriques dont les propriétés sont démontrables dans les échantillons finis.

2001s-39 Managing IT Outsourcing Risk: Lessons Learned / Benoit Aubert, Michel Patry et Suzanne Rivard

Cet article fait un constat des leçons tirées de récentes analyses du risque d'impartition. Une définition opérationnelle du risque d'impartition est donnée. Les mécanismes de gestion de risque sont également discutés. Les résultats de différentes études démontrent qu'une gestion active du risque permet de réduire sensiblement les niveaux d'exposition au risque, notamment dans le cas de contrats d'impartition des technologies de l'information.

2001s-38 Organizational Design of R&D Activities / par Stefan Ambec et Michel Poitevin

Cet article analyse la décision de faire de la R&D, soit à l'interne, soit à l'externe. Deux formes organisationnelles sont définies. Dans la structure intégrée, la firme utilisant ou vendant l'innovation finance et effectue la R&D. Dans la structure indépendante, cette même firme achète l'innovation d'une firme de R&D indépendante. On compare les deux types d'organisations sous l'hypothèse que l'unité de R&D possède une information privilégiée sur le coût de développement de l'innovation. Lorsque les coûts de développement sont corrélés négativement avec les bénéfices de l'innovation, la structure intégrée domine. La structure indépendante domine dans le cas contraire.

2001s-37 Environmental Policy, Public Interest and Political Market / par Paul Lanoie, Jérôme Moreau et Georges A Tanguay

Ces dernières décennies, nous avons été témoins d'une prise de conscience collective sur les problèmes affectant la sauvegarde de notre patrimoine terrestre. Cependant, cette implication des pouvoirs publics dans ce domaine n'est pas uniforme. En effet, les législations adoptées à l'échelle de la planète varient encore grandement dans leur application, d'un pays à l'autre. Dans ce travail, nous nous intéressons à cet état de fait en mettant notamment en exergue les facteurs qui influencent les États à instaurer une réglementation plus ou moins stricte. Pour ce faire, nous étayerons notre argumentation grâce aux éléments d'analyse apportés par la théorie de l'intérêt public et par ceux de la théorie économique de la réglementation (théorie souvent mentionnée comme théorie des groupes d'intérêt). Nous nous apercevrons, au gré d'un travail empirique visant à analyser les politiques des 22 pays les plus développés de

l'OCDE, que les groupes de pression ont un impact suffisant sur la réglementation environnementale pour nous assurer de la prépondérance de la thèse stiglierienne (théorie économique) sur la théorie de l'intérêt public ou général.

Annexe I – Publications des chercheurs

Les noms des fellows et chercheurs CIRANO apparaissent en caractères gras.

A) ARTICLES SCIENTIFIQUES

- Beaudry, P.**, Caglan, M. et Schiantarelli, F. Macroeconomic Uncertainty, the Predictability of Prices and the Allocation of Investment. *American Economic Review*, juin 2001, p. 648-662.
- Beaudry, P.** et Pages, C. The Cost of Business Cycles and the Value of Stabilization. *European Economic Review*, août 2001.
- Beaudry, P.** et Portier, F. France During the Great Depression. *Review of Economic Dynamics*, janvier 2002.
- Beaudry, P.** et Green D. Population Growth and Economic Outcomes During the Information Revolution. *Review of Economic Dynamics* (à paraître).
- Belzil, C.** et **Hansen, J.** Unobserved Ability and the Return to Schooling. *Econometrica*, 2002, vol. 70, no 6 (à paraître).
- Belzil, C.** Unemployment Insurance and Subsequent Job Duration: Matching vs Unobserved Heterogeneity. *Journal of Applied Econometrics*, sept.-oct. 2001, p. 619-36.
- Bengio, Y.**, Kanamori, T. et Takeuchi, I. Robust Regression With Asymmetric Heavy-Tail Noise Distributions. *Neural Computation* (à paraître).
- Nadeau, C. et **Bengio, Y.** Inference for the Generalization Error. *Machine Learning Journal* (à paraître).
- Bengio, Y.** et Ghosn, J. Bias Learning, Knowledge Sharing. *IEEE Transactions on Neural Networks* (à paraître).
- Collobert, R., Bengio, S. et **Bengio, Y.** Parallel Mixture of SVMs for Very Large Scale Problems. *Neural Computation*, vol. 14, no 5, 2002, p. 1105-1114.
- Anocha, A., Arora, N. et **Bodur, O.** Understanding the Role of Preference Revision. *Journal of Marketing Research*, vol. 39, no 2, 2002, p. 336-349.
- Boyer, Marcel** et Laffont, J. Competition and the Reform of Incentive Schemes in the Regulated Sector. *Journal of Public Economics* (à paraître).
- Boyer, Marcel**, Jacques, A. et **Moreaux, M.** Observation, flexibilité et structures technologiques des industries. *Annales d'Économie et de Statistique* (à paraître).
- Boyer, Marcel**, Mahenc, P. et **Moreaux, M.** Asymmetric Information and Product Differentiation. *Regional Science and Urban Economics* (à paraître).
- Boyer, Marcel** et NI, D. The Choice of Instruments for Environmental Policy: Liability or Regulation? *Research in Law and Economics* (à paraître).
- Boyer, Martin** Contracting Under Ex Post Moral Hazard, Costly Auditing and Principal Non-Commitment. *Review of Economic Design* (à paraître).
- Boyer, Martin** Overcompensation as a Partial Solution to Commitment and Renegotiation Problems: The Case of Ex-post Moral Hazard. *Journal of Risk and Insurance* (à paraître).

- Maudet, N. et **Chaib-draa, B.** Commitment-Based and Dialogue-Game based Protocols--News Trends in Agent Communication Language. *Knowledge Engineering* (à paraître).
- Chaib-draa, B.** Cognitive Maps: Theory, Implementation and Practical Applications in Multiagents Environments. *IEEE Trans. On Knowledge and Data Engineering* (à paraître).
- Chaib-draa, B.** et Dignum, F. Trends in Agent Communication Language. *Computational Intelligence* (à paraître).
- Côté, M., **Chaib-draa, B.** et Troudi, N. NetSA : une architecture multiagent réutilisable pour les environnements riches en information. *Information, Interaction, Intelligence*, Toulouse, vol. 1, no 2, 2001, p. 39-78.
- Crainic, T.G.,** Frangioni, A. et Gendron, B. Bundle-Based Relaxation Methods for Multicommodity Capacitated Fixed Charge Network Design Problems. *Discrete Applied Mathematics*, vol. 112, 2001, p. 73-99.
- Crainic T.G.,** Dufour, G., Florian, M., Larin, D., Leve, Z. Demand Matrix Adjustment for Multimodal Freight Networks. *Transportation Research Record*, vol. 1771, 2001, p. 140-147.
- Christoffersen, P., Ghysels, E.** et Swanson, N. Let's Get "Real" About Using Economic Data. *Journal of Empirical Finance*, vol. 9, 2002, p. 343-360.
- Christoffersen, S.** Why Do Money Managers Voluntarily Waive Their Fees? *Journal of Finance*, vol. 56, no 3, 2001, p. 1117-1140.
- Musto, D. et **Christoffersen, S.** Demand Curves and the Pricing of Money Management. *Review of Financial Studies*, vol. 15, no 5 (à paraître).
- Detemple, J.** et Serrat, A. Dynamic Equilibrium with Liquidity Constraints. *Review of Financial Studies* (à paraître).
- Detemple, J., Garcia, R.** et **Rindisbacher, M.** Strategic Asset Allocation. *Handbook of Financial Engineering* (à paraître).
- Detemple, J., Garcia, R.** et **Rindisbacher, M.** A Monte-Carlo Method for Optimal Portfolios. *Journal of Finance* (à paraître).
- Detemple, J.** The Valuation of American Options For a Class of Diffusion Processes. *Management Science* (à paraître).
- Detemple, J.** Asset Pricing in an Intertemporal Partially-Revealing Rational Expectations Equilibrium. *Journal of Mathematical Economics* (à paraître).
- Duan, J-C.** et Simonato, J-G. Maximum Likelihood Estimation of Deposit Insurance Value with Interest Rate Risk. *Journal of Empirical Finance*, no 1, 2002, p. 109-132.
- Duan, J-C., Gauthier, G.** et Simonato, J.G. Asymptotic Distribution of the EMS Option Price Estimator. *Management Science*, vol. 47, no 8, 2002, p. 1122-1132.
- Duan, J-C.** et Simonato, J-G. Pricing Hang Seng Index Options Around the Asian Financial Crisis - A GARCH Approach. *Journal of Banking and Finance*, vol. 25, no 11, 2001, p. 1989-2014.
- Duan, J-C., Gauthier, G.** et Simonato, J-G. An Analytical Approximation for the GARCH Option Pricing Model. *Journal of Computational Finance* (à paraître).
- Duan, J-C.** et Zhang, H. American Option Pricing under GARCH by a Markov Chain Approximation. *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 25, no 11, 2001, p. 1689-1718.

- Dufour, J.-M.**, Farhat, A., Gardiol, L. et Khalaf, L. Simulation-Based Finite Sample Normality Tests in Linear Regressions. *The Econometrics Journal* (à paraître).
- Dufour, J.-M.** et Neifar, M. Méthodes d'inférence exactes pour des processus autorégressifs : une approche fondée sur des tests induits. *Actualité économique* (à paraître).
- Drolet, S., **Fortin, B.** et **Lacroix, G.** Welfare Benefits and the Duration of Welfare Spells : Evidence From a Natural Experiment in Canada. *Journal of Public Economics* (à paraître).
- Bolduc, D., **Fortin, B.**, Labrecque, F. et Lavoie, P. Workers' Compensation, Moral Hazard and the Composition of Workplace Injuries. *Journal of Human Resources*, vol. 37, no 3, 2002, p. 623-652.
- Dionne, G. et **Gagné, R.** Replacement Cost Endorsement and Opportunistic Fraud in Automobile Insurance, *Journal of Risk and Uncertainty*, vol. 24, no, 3, 2002, p. 213-230.
- Gagné, R.** et Ouellette, P. The Effect of Technological Change and Technical Inefficiencies on the Performance of Functional Forms. *Journal of Productivity Analysis*, vol. 17, no 3, 2002, p. 233-247.
- Galbraith, J.W.** Content Horizons for Univariate Time Series Forecasts. *International Journal of Forecasting*, 2002 (à paraître).
- Galbraith, J.W.** Ullah, A. et Zinde-Walsh, V. Estimation of the Vector Moving Average Model by Vector Autoregression. *Econometric Reviews*, 2002 (à paraître).
- Garcia, R.**, Luger, R. et **Renault, E.** Empirical Assessment of an Intertemporal Option Pricing Model with Latent Variables. *Journal of Econometrics* (à paraître).
- Garcia, R.** et Schaller, H. Are the Effects of Interest Rate Changes Asymmetric? *Economic Enquiry* (à paraître).
- Ghysels, E.**, Granger, C.W.J. et Siklos, P. Is Seasonal Adjustment a Linear or Nonlinear Publications Data-Filtering Transformation? Invited JBES paper, *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 14, 2001, p. 374-386. Reprinted in Essays in Econometrics: Collected Papers of Clive W.J. Granger. Vol. 1, 2001, Cambridge University Press.
- Andreou, E. et **Ghysels, E.** Rolling-Sample Volatility Estimators: Some New Theoretical, Simulation and Empirical Results. *Journal of Business and Economic Statistics*, 2002 (à paraître).
- Ghysels, E.**, Khalaf, L. et Vodounou, C. Simulation Based Inference in Moving Average Models. *Annales d'Économie et de Statistique*, 2002 (à paraître).
- Callan, M., **Ghysels, E.** et Swanson, N. Monetary Policy Rules With Model and Data Uncertainty. *Southern Economic Journal*, 2002 (à paraître).
- Andreou, E. et **Ghysels, E.** Detecting Multiple Breaks in Financial Market Volatility Dynamics. *Journal of Applied Econometrics*, 2002 (à paraître).
- Gonçalves, S.** et White, H. The Bootstrap of the Mean for Dependent Heterogeneous Arrays. *Econometric Theory*, vol. 18, issue 5, décembre 2002.
- Ghysels, E.**, **Gouriéroux, C.** et Jasiak, J. Stochastic Volatility Durations. *Journal of Econometrics* (à paraître).
- Cherkaoui, M. et **Ghysels, E.** Emerging Markets and Trading Cost: Lessons from Casablanca. *Journal of Econometrics* (à paraître).
- Blairy, S., Dan, B., Foisy, **Hess, U.**, M., Kornreich, C., Noël, X., Pelc, I., Philippot, P., Raynaud, E., et Verbanck, P. Impaired Emotional Facial Expression Recognition is Associated With Interpersonal Problems in Alcoholism. *Alcohol and Alcoholism* (à paraître).

- Beaupré, M.G. et **Hess, U.** Cultural Ingroup Favoritism in the Attribution of a Valued Behavior: The Case of Smiling. *Journal of Experimental Social Psychology* (à paraître).
- Senécal, S., Murard, N. et **Hess, U.** Do You Know What I Feel? Partners' Predictions and Judgments of Each Other's Emotional Reactions to Emotion-Eliciting Situations. *Sex Roles* (à paraître).
- Bauer, I., Beaupré, M.G., Corrigan, P., Debruille, J.B., King, S. et **Hess, U.** Validation of French and English Canadian Versions of the Social Cue Recognition Test. *Canadian Journal of Psychiatry*, vol. 47, 2002, p. 81-84.
- Blairy, S., Dan, B., **Hess, U.**, Kornreich, P., Le Bon, O., Pelc, I., Philippot, P., Noël, X., Streeel, E., et Verbanck, Deficits in Recognition of Emotional Facial Expressions Are Still Present in Alcoholics After Mid- to Long-Term Abstinence. *Journal of Studies on Alcohol*, vol. 62, 2001, p. 533-542.
- Hess, U.** et Blairy, S. Facial Mimicry and Emotional Contagion to Dynamic Emotional Facial Expressions and Their Influence on Decoding Accuracy. *International Journal of Psychophysiology*, vol. 40, 2001, p. 129-141.
- Hunt, J.** The Transition in East Germany: When is a Ten Point Fall in the Gender Wage Gap Bad News? *Journal of Labor Economics*, janvier 2002.
- Burda, M. et **Hunt, J.** From Reunification to Economics Integration: Productivity and the Labor Market in Eastern Germany. *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 2, 2001.
- Jacquier, É.**, Polson et Rossi. Bayesian Analysis of a Stochastic Volatility Model with Fat Tails and Leverage Effect. *Journal of Econometrics* (à paraître).
- Jacquier, É.**, Polson et Rossi. Bayesian Analysis of Stochastic Volatility Models with Leverage Effect and Fat Tails. *Journal of Business and Economics Statistics*, 2002 (à paraître).
- Elkoutbi, M., **Keller, R.K.** et Khriiss, I. Automatic Synthesis of Behavioral Specifications From Scenarios. *Journal of Integrated Design & Process Science*, vol. 5 no 3, septembre 2001, p. 53-77.
- Kryzanowski, L.** et Zhang H. Intraday Market Price Integration for Shares Cross-Listed Internationally. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 2002.
- Ménard, J. et **Kryzanowski, L.** Migration Behavior of Long-Term Bond Ratings of Canadian Corporate Issuers. *Canadian Investment Review*, vol. 14, no 3, automne 2001, p. 19-27.
- Kryzanowski, L.** Trade Cost and Investment Performance. *Canadian Investment Review*, vol. 14, no 2, été 2001, p. 53-54.
- Gunderson, M. et **Lanoie, P.** The Ontario Experience with Pay Equity: An Evaluation. *Canadian Public Policy* (à paraître).
- Lanoie, P.** Incentive Effects of Public Insurance on the Occurrence and the Composition of Workplace. *Journal of Human Resources* (à paraître).
- Foulon J., **Lanoie, P.** et Laplante, B. Incentives for Pollution Control : Regulation or (and ?) Information. *Journal of Environmental Economics and Management* (à paraître).
- Bolduc, D., Fortin, B., Labrecque, F. et **Lanoie, P.** Workers' Compensation, Moral Hazard, and the Composition of Workplace Injuries. *Journal of Human Resources*, vol. 37, no 3, 2002, p. 623-652.
- DiNardo, J. et **Lemieux, T.** Alcohol, Marijuana, and American Youth: the Unintended Consequences of Government Regulation. *Journal of Health Economics*, vol. 20, novembre 2001, p. 991-1010.

- Lewis, T.** et Yildirim, H. Managing Dynamic Competition. *American Economic Review* (à paraître).
- Lewis, T.** et Yildirim, H. Regulating an Innovating Monopolist. *Rand Journal of Economics* (à paraître).
- Lewis, T.** et Sappington, D. Optimal Contracting With Private Knowledge of Wealth and Ability. *Review of Economic Studies*, 2001.
- Lewis, T.** et Sappington, D. How Liable Should a Lender Be? The Case of Judgment Proof Firms and Environmental Risk: Comment. *American Economic Review*, 2001.
- Long, N.V., M.,** Hartwick, J. et Karp, L., Depreciation Rules and Value Invariance with Extractive Firms. *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 26, 2002, p. 99-116.
- Long, N.V.** Bailouts, Endogenous Financial Regimes, and Market Sentiments. *Review of International Economics* vol. 10, no 1, 2002, p. 2-15.
- Long, N.V.** et Bencheekroun, H. Transboundary Fishery: A Differential Game Model. *Economica*, vol 69, 2002, p. 207-221.
- Long, N.V.,** Komlos, J., Rees, R. et Woitek, U. Optimal Food Allocation in a Slave Economy. *Journal of Population Economics* (à paraître).
- Meddahi, N.** A Theoretical Comparison Between Integrated and Realized Volatility. *Journal of Applied Econometrics* (à paraître).
- Meddahi, N.** et **Renault, E.** Temporal Aggregation of Volatility Models. *Journal of Econometrics* (à paraître).
- Geweke, J., **McCausland, W.** et Stevens, J. Using Simulation Methods for Bayesian Econometric Models. *Computer-Aided Econometrics*, (à paraître).
- Geweke, J. et **McCausland, W.** Bayesian Specification Analysis in Econometrics. *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 83, no 5, 2001.
- Maheu, J. et **McCurdy, T.** Nonlinear Features of Realized FX Volatility. *Review of Economics and Statistics*, 84 (4), (à paraître).
- McCurdy, T.** et Woodhouse. Instructional Innovation: Experiential Learning. *Rotman Management*, Printemps/été 2002.
- Montmarquette, C.,** Mahseredjian, S. et Houle, R. The Determinants of University Dropouts : A Bivariate Probit Model with Selectivity Bias, *Economics of Education Review*, vol. 20, no 5, 2001, p. 475-489.
- Gharbi, J., **Nantel, J.** et Sénécal, S. The Influence of the Flow on Hedonic and Utilitarian Shopping Values, *Advances in Consumer Research*, sous la direction de S. Broniarczyk et K. Nakamoto, vol. 29, 2002 (à paraître).
- Nantel, J.** et Sénécal, S. Online Interpersonal Influence : A Framework. *E- Commerce Research Forum*, Center for E-Business, MIT, 2001.
- Niosi, J.** Alliances Are Not Enough. Explaining Rapid Growth in Biotechnology Firms. *Canadian Biotechnology Research Policy*, 2002 (à paraître).
- Niosi, J.** National Systems of Innovation are X-Efficient, *Research Policy*, Elsevier Science, vol. 31 no 2, 2002, p. 291-302.

- Bellon, B. et **Niosi, J.** Institutionalist Theories and Interfirm Alliances: The Transaction Cost, Competence and Evolutionary Debate Revisited. *Current Sociology*, vol. 49, no.4, 2001, p. 67-84.
- Bas, T.G. et **Niosi, J.** The Competencies of Regions. Canada's Clusters in Biotechnology. *Small Business Economics*, vol. 17, 2001, p. 31-42.
- Parent., D.** Matching, Human Capital, and the Covariance Structure of Earnings. *Labour Economics*, Mimeo, McGill University, septembre 2001 (à paraître).
- Parent., D.** Employer-Supported Training in Canada and Its Impact on Mobility and Wages. *Empirical Economics*, McGill University, février 2002 (à paraître).
- Paré, G.** et Sicotte, C. Information Technology Sophistication in Health Care: An Instrument Validation Process Among Canadian Hospitals. *International Journal of Medical Informatics*, vol. 63, no 3, août 2002, p. 205-223.
- Dubé, L. et **Paré, G.** Global Virtual Teams. *Communications of the ACM*, vol. 44, no 12, décembre 2001, p. 71-73.
- Paré, G.** Implementing Clinical Information Systems: A Multiple-Case Study Within a US Hospital. *Health Services Management Research*, vol. 15, 2002, p. 71-92.
- Paré, G.** La génération Internet : Un nouveau profil d'employés. *Gestion - Revue Internationale de Gestion*, vol. 27, no 2, 2002, p. 47-53.
- Paré, G.** Enhancing the Rigor of Qualitative Research : Application of a Case Methodology to Build Theories of IT Implementation. *The Qualitative Report*, vol. 7, no 4 (à paraître).
- Perron, B.** Semi-Parametric Weak Instrument Regressions with an Application to the Risk-Return Tradeoff. *Review of Economics and Statistics* (à paraître).
- Renault, É.** Non-Gaussian Ornstein-Uhlenbeck Based Models and Some of Their Uses in Financial Economics par O. Barndorff-Nielsen et N. Shephard. A Comment. *Journal of the Royal Statistical Society*, vol. 63, no 2B, 2001.
- Renault, É.** Symposium on Marshall's Tendencies: 4 Comments on J. Sutton's Book. *Economics and Philosophy*, vol. 18, 2002, p. 1-16.
- Gozlan, E. et **Sinclair-Desgagné, B.** A Theory of Environmental Risk Disclosure. *Journal of Environmental Economics and Management*, 2002 (à paraître).
- Gontran, B., Samson, R. et **Sinclair-Desgagné, B.** A Technico-Economic Approach for the Selection of Site Remediation Strategy. Part A: Theory. *Environmental Management*, 2002 (à paraître).
- Gontran, B., Samson, R. et **Sinclair-Desgagné, B.** A Technico-Economic Approach for the Selection of Site Remediation strategy. Part B : Application. *Environmental Management*, 2002 (à paraître).
- Breton, M., **St-Amour, P.** et Vencatachellum, D. Dynamic Production Teams with Strategic Behavior. *Journal of Economic Dynamics and Control* (à paraître).
- Normandin., M. et **St-Amour, P.** Canadian Consumption and Portfolio Shares: Evidence and Theory. *Centre de Recherche sur l'Emploi et les Fluctuations Économiques (CREFÉ)*, juin 2001 et miméo, *Canadian Journal of Economics*, no 134, janvier 2002.
- Normandin, M. et **St-Amour, P.** Canadian Consumption and Portfolio Shares. *Canadian Journal of Economics* (à paraître).

Téjédo, C. et Truchon, M. Serial Cost Sharing in Multidimensional Contexts. *Mathematical Social Sciences* (à paraître).

Van Norden, S. et Orphanides, A. The Unreliability of Output Gap Estimates in Real Time. *The Review of Economics and Statistics* (à paraître).

Van Norden, S. et Schaller H. Fads or bubbles? *Empirical Economics*, vol. 27, no 2, 2002.

B) Collectifs, actes de colloque, revues professionnelles, livres

Babin G., Crainic T.G., Gendreau M., Keller R.K., Kropf P., Robert J. Towards Electronic Marketplaces: A Progress Report, *Proceedings of The 4th International Conference on Electronic Commerce Research (ICECR-4)*, Cox School of Business, Southern Methodist University, Dallas TX., vol. 2, novembre 2001, p. 637-648.

Babin. G. Simulation of Communication of Nodes in a Wide Area Distributed System. *Eurosim 2001 Congress*, Delft, Pays-Bas, juin 2001.

Belzil, C. et Zhang, X. Unemployment, Search and the Gender Wage Gap: A Structural Model. *Canada 2000 Conference Proceedings*, Imperial College Press, World Scientific Publishing, 2002, sous la direction de Y. Chaubey (à paraître).

Bengio Y., Chapados, N., Dugas, C., Denoncourt, G., Fournier, C. et Vincent, P. Applied to Automobile Insurance Ratemaking. *Intelligent Techniques In The Insurance Industry: Theory and Applications* (à paraître).

Bengio, Y., Brugnara, F., Furlanello, C., De Mori, R. et Trentin, E. Statistical and Neural Network Models for Speech Recognition. in *Connectionist Approaches to Clinical Problems in Speech and Language*, sous la direction de R. Daniloff, Lawrence Erlbaum Publ., 2002, p. 213–264.

Bengio, Y., Bottou, L., LeCun, Y. et Haffner, P. Gradient-Based Learning Applied to Document Recognition. *Intelligent Signal Processing*, sous la direction de S. Haykin et B. Kosko, chap. 9, IEEE Press, p. 306–351.

Bengio, Y. et Vincent, P. K-Local Hyperplane and Convex Distance Nearest Neighbor Algorithms. *Advances in Neural Information Processing Systems 14.*, sous la direction de T.G. Dietterich, S. Becker et Z. Ghahramani, MIT Press, Cambridge, MA, 2002, p. 985–992.

Bengio, S., Bengio, Y. et Collobert, R. A Parallel Mixture of SVMs for Very Large Scale Problems *Advances in Neural Information Processing Systems 14*, sous la direction de S. Becker, T. G. Dietterich, and Z. Ghahramani, MIT Press, Cambridge, MA, 2002, p. 633–640.

Bengio, Y., Chapados, N., Dugas, C., Meng, L., Takeuchi, I. et Vincent, P. Estimating Car Insurance Premia: a Case Study in High-Dimensional Data Inference. *Advances in Neural Information Processing Systems 14*, sous la direction de T. G. Dietterich, S. Becker et Z. Ghahramani, MIT Press, Cambridge, MA, 2002, p. 1369–1376.

Boufaden, N., Lapalme, G. et Bengio Y. Topic segmentation : First Stage of Dialogue-Based Information Extraction Process. *Proceedings of the Natural Language Pacific Rim Symposium, NLPRS-01*, 2001.

Bengio, Y. et al. High-Dimensional Data Inference for Automobile Insurance Premia Estimation. *Proceedings of the 2001 MITACS Annual Meeting*, Montréal, 2001. 16 p.

Benyoussef, M., Bassil, S. et Keller, R.K. Workflow Modeling of Combined Negotiations in E-Commerce. *Proceedings of the Fourth International Conference on Electronic Commerce Research (ICECR-4)*, 2001, p. 348-359.

- Alj, H., **Benyoucef, M.**, Levy, K. et **Keller, R.K.** A Rule-driven Approach for Defining the Behavior of Negotiating Software Agents. *Proceedings of the Fourth International Conference on Distributed Communities on the Web*, Sydney, Australie, avril 2002.
- Alj, H., **Benyoucef, M.** et **Keller, R.K.** An Infrastructure for Rule-Driven Negotiating Software Agents. *Proceedings of the Twelfth International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2001)*, Presented in 2nd e-Negotiations Workshop, Munich, Allemagne, septembre 2001. IEEE, p. 737-741.
- Boyer, M.**, Jacques, A. et **Moreaux, M.** Observation, flexibilité et stuctures technologiques des industries. *Annales d'Économie et de Statistique*, no 65, janvier-mars 2002, p. 173-194.
- Boyer M.** et Porcini, D. Law versus Regulation: A Political Economy Model of Instrument Choice in Environmental Policy. *The Law and Economics of the Environment*, sous la direction de Anthony H., Edward Elgar Pub Ltd., 2001, chap. 12, p. 249-279.
- Boyer, M.** et **Sinclair-Desgagné, B.** Corporate Governance in the Presence of Major Technological Risks. *Frontiers of Environmental Economics*, sous la direction de H. Folmer, H.L. Gabel, S. Shering et A. Rose, Edward Elgar, 2001, p. 272-292.
- N., Maudet, **B.**, **Chaib-draa** et M.A., Labrie. Request for Action Reconsidered as Dialogue Game based on Commitments. *Proceedings of the Workshop on Agent Communication Language (AAMAS'02)*, Bologne, Italie, 2002.
- Jarras I. and **Chaib-draa, B.** Révision des croyances dans un environnement multiagent : une approche basée sur la crédibilité et les arguments. *Proceedings of Modèles Formels pour l'Interaction*, Toulouse, France, 2001.
- Chaib-draa, B.** CM-RELVIEW: A Tool for Causal Reasoning in Multiagent Environments. *Proceedings of Intelligent Agent Technology-IAT'01*, Maebaschi City, Japan, 2001.
- Houssein, B.H.**, **Chaib-draa, B.** et **Kropf, P.** Automated Negotiation based on Multi-Items Auctions. *Proceedings of Agent Oriented Information Systems-AOIS'01*, 2001.
- Chaib-draa, B.**, **Kroft P.** et Paquet, S. A Teamwork Test-Bed for a Decision Support System. *Proceedings of EUROSIM 2001: Shaping Future with Simulation*, Delft, The Netherlands, 2001.
- Dale, B., Paquet, S., Plamondon, P., **Chaib-draa, B.** et **Kropf, P.** Coordinating Plans for Agents. Performing AAW Hardkill and Softkill for Frigates. *Proceedings of The 2001 AAAI Fall Symposium Series*, North Falmouth, Massachusetts, 2001.
- Chaib-draa, B.** Hyper-Game Analysis in Multi-Agent Systems. *AAAI Spring Symp. on Game and Decision Making in Multiagent Systems*, Stanford, USA, 2001.
- Chaib-draa, B.** et Guauguet L. Aspects formels des systèmes multiagents. *Organisation et applications des SMAS*, sous la direction de R. Mandiau et al., Hermes Lavoisier, 2002.
- Chaib-draa, B.** Moulin, B. et Jarras, I. Agent et Systèmes Multiagents. *Principes et architecture des systèmes multi-agents*, sous la direction de JP. Briot et Y. Demazeau, Hermes, Lavoisier, 2001.
- Chaib-draa, B.** Causal Reasoning in Multiagent Environments. *Encyclopedia of Microcomputers*, sous la direction de A, Kent and J. Williams, 2001.
- Chaib-draa, B.** CM-RELVIEW: A Tool for Causal Reasoning in Multiagent Environments. *Encyclopedia of Computer Science and Technology*, sous la direction de A, Kent and J. Williams, 2001.
- Christoffersen, P.** Element of Financial Risk Management, Academic Press, 2002 (à paraître).
- Crainic, T.G.** et **Gendreau, M.** Freight Exchanges and Carrier Operations: Issues, Models, and Tools. *Proceedings of the 13th Mini-Euro Conference "Handling Uncertainty in the Analysis of Traffic and Transportation Systems" and the 9th Meeting of the EURO Working Group on Transportation*, 2002, p. 378-380.

- Crainic, T.G.**, Malucelli F., Nonato M. Optimization Models and Algorithms for an Integrated, Demand-Responsive Feeder Bus System. *Proceedings of the 13th Mini-Euro Conference "Handling Uncertainty in the Analysis of Traffic and Transportation Systems" and the 9th Meeting of the EURO Working Group on Transportation*, 2002, p. 351-355.
- Abrache, J., **Crainic, T.G.**, **Gendreau, M.**, Design Issues for Multi-object Combinatorial Auctions. Proceedings of the Fourth International Conference on Electronic Commerce Research (ICECR-4), Cox School of Business, Southern Methodist University, Dallas TX. Vol. 2, 2001, p. 412-423.
- Nucci, A., Sanso, Crainic T.G., Leonardi, E., Ajmone Marsa, M. Design of Fault-Tolerant Logical Topologies in Wavelength-Routed Optical. IP Networks, Globecom 2001.
- Malucelli F., Nonato M., **Crainic T.G.**, Guertin F. Adaptive Memory Programming for a Class of Demand-Responsive Transit Systems. Computer-Aided Scheduling of Public Transport, Lecture Notes in *Economics and Mathematical Systems*, 2001, vol. 505.
- Detemple, J.B.** et L. Selden. Certainty Equivalents. Encyclopedia of Financial Engineering, 2003 (à paraître).
- Detemple, J.B.** Capped Options. Encyclopedia of Financial Engineering, 2003 (à paraître).
- Detemple, J.B.**, **Garcia, R.** et **Rindisbacher, M.** Strategic Asset Allocation. *Handbook of Financial Engineering*, 2003, (à paraître).
- Detemple, J.B.**, et **Serrat, A.** Dynamic Equilibrium with Liquidity Constraints. *Review of Financial Studies* (à paraître).
- Detemple, J.B.**, **Garcia, R.** et **Rindisbacher, M.** A Monte-Carlo Method For Optimal Portfolios. *Journal of Finance*, vol. 58, no 1, février 2003 (à paraître).
- Detemple, J.B.**, Asset Pricing in an Intertemporal Partially-Revealing Rational Expectations Equilibrium. *Journal of Mathematical Economics* (à paraître).
- Detemple, J.B.**, et Tian, W. The Valuation of American Options for a Class of Diffusion Processes. *Management Science*, vol. 48, no 7, juillet 2002, p.1-21.
- Detemple, J.B.** American Options: Symmetry Properties. *Handbook in Mathematical Finance: Topics in Option Pricing, Interest Rates and Risk Management*, sous la direction de J. Cvitanic, E. Jouini and M. Musiela, Cambridge University Press, Cambridge, Angleterre, juillet 2001, p. 67-104.
- Detemple, J.B.** Book Review of Imperfect Information and Investor Heterogeneity in the Bound Market by Frank Riedel. *Journal of Economics/ Zeitschrift fur Nationalokonomie*, vol. 75, no 2, 2002, p. 189-194.
- Detemple, J.B.** Consumption-Portfolio Choice in a Life-Cycle Model with Habit Formation. Février 2002.
- Detemple, J.B.**, **Garcia, R.** et **Rindisbacher, M.** Asymptotic Properties of Monte Carlo Estimators of Derivatives of Diffusion Processes. Mars 2002.
- Dufour, J-M.**, Logique et tests d'hypothèses: réflexions sur les problèmes mal posés en économétrie. Allocution présidentielle devant la Société canadienne de science économique, *L'Actualité économique*, no 77, juin 2001, p. 171-190.
- Dufour, J-M.**, Econométrie, théorie des tests et philosophie des sciences. *Présentations de l'Académie des lettres et des sciences humaines*, Société royale du Canada/The Royal Society of Canada, Ottawa, vol. 53, p. 166-182.
- Dufour, J-M.** et Farhat, A. Exact Nonparametric Two-Sample Homogeneity Tests. Proceedings of the 2000 International Workshop on « Goodness-of-fit Tests and Validity of Mode-els », Université René-Descartes,

Paris, sous la direction de C. Huber, N. Balakrishnan, M. Nikulin et M. Mesbah, Birkhauser, Boston (à paraître).

Dufour, J.-M. Finite-Sample Simulation-Based Tests in Seemingly Unrelated Regressions. *Computer-Aided Econometrics*, sous la direction de D. Giles et M. Dekker, New York, (à paraître).

Dujour, G., Gagné R. et Lanoie, P. Étude de faisabilité sur la mise en place d'un programme de redevance et de remise lors de l'achat de véhicules neufs au Québec – Rapport d'étape. Rapport déposé au MTQ en mai 2002, 61 p.

Garcia, R. et Renault, E. Latent Variables Models for Stochastic Discount Factors. *Handbooks of Mathematical Finance*, sous la direction de E. Jouini, J. Cvitanic et M. Musiela, Cambridge University Press, 2001, p. 159-184.

Garcia, R., Ghysels, E. et Renault, E. The Econometrics of Option Pricing. *Handbook of Financial Econometrics*, sous la direction de Y. Ait-Sahalia et L.P. Hansen, Elsevier-North Holland, (à paraître).

Beaupré, M.G., **Hess, U.** et Cheung, N. Who to Whom and Why – Cultural Differences and Similarities in the Function of Smiles. *An Empirical Reflection on the Smile*, sous la direction de Millicent Abel, NY: The Edwin Mellen Press (à paraître).

Hess, U. The Communication of Emotion. In *Qualia, and Consciousness*, sous la direction de A. Kaszniak, Singapore: World Scientific Publishing, 2001, p. 397-409.

Hess, U. The Experience of Emotion: Situational Influences on the Elicitation and Experience of Emotions. *Emotions, Qualia, and Consciousness*, sous la direction de A. Kaszniak, Singapore: World Scientific Publishing, 2001, p. 386-396.

Blairy, S. et **Hess, U.** Facial Mimicry and Emotional Contagion to Dynamic Emotional Facial Expressions and Their Influence on Decoding Accuracy. *International Journal of Psychophysiology*, vol. 40, 2001, p. 129-141.

Keller, R.K., Laguë, B., Schauer, R. et Robitaille, S. Pattern-Based Design Recovery with SPOOL. *Advances in Software Engineering. Comprehension, Evaluation, and Evolution*, sous la direction de H. Erdogmus et O. Tanir, chapter 6, été 2002, p. 113-135.

Keller, R.K. et Schauer, R. The Method Replacement Indicator: A Metric for Analyzing Behavioral Substitution. *Proceedings of the International Conference on Software Maintenance (ICSM'2001)*, Florence, Italie, Novembre 2001. IEEE. p. 754-763.

Bédard, J.-F., **Keller, R.K.** et Saint-Denis, G. Design and Implementation of a UML-Based Design Repository. *Proceedings of the Thirteenth Conference on Advanced Information Systems Engineering (CAiSE'01)*, Interlaken, Suisse, juin 2001, p. 448-464.

Lanoie, P., Dionne, J., Gagné, S., et Messier, S. Évaluation des bénéfices liés à une amélioration de la sécurité routière : Revue de la littérature et propositions pour le Québec. Rapport pour le ministère des Transports du Québec, janvier 2002, 175 p.

Lemieux, T. The Causal of Education on Earning in Canada. *Empirical Issues in Education in Canada*, sous la direction de A Sweetman et P. De Broucker, 2002 (à paraître).

Lévy-Garboua, L. et Montmarquette, C. The Demand for the Arts. *Handbook of Cultural Economics*, Edward Elgar Publisher (à paraître).

Long, N.V. et Shimomura, K. Redistributive Taxation in Closed and Open Economy. *Economic Theory and International Trade*, Edward Elgar, 2002, p. 104-123.

- Binh, T.N. et **Long, N.V.** The Gains From Opening Up the Economy. *The Sleeping Dragon*, sous la direction de Pham Do Chi and Tran Nam Binh, Edward Elgar (à paraître).
- MacLeod, B.** Optimal Contracting with Subjective Evaluation. *American Economic Review* (à paraître).
- Dawid, H. et **MacLeod, B.** Hold-up and the Evolution of Bargaining Conventions. *European Journal of Economic and Social Systems* (à paraître).
- Montmarquette, C.** Pour un régime d'assurance médicaments équitable et viable. présenté à Monsieur Rémy Trudel, Ministre d'État à la santé et aux Services sociaux, Gouvernement du Québec, décembre 2001, 67 p.
- Montmaquette, C.** Pour un régime d'assurance médicaments équitable et viable. *Avantages*, mai 2002, p. 46.
- Montmaquette, C.** Pour un régime d'assurance médicaments équitable et viable. *Gestion*, printemps 2002, vol. 27, no 1, p. 10-11.
- Montmarquette, C.** Rapport du comité d'évaluation des actions de recherche incitatives du commissariat général du Plan. Paris, novembre 2001, 61 p.
- Moreaux, M.** Équilibre concurrentiel et règles d'Hotteling: les principes de base Miméo. Université de Toulouse I, octobre 2001, 35 p.
- Niosi, J.** Regional Systems of Innovation Market Pull and Government Push. *Knowledge, Clusters and Regional Innovation*, sous la direction de J. Adam Holbrook et David Wolfe, Montréal, McGill-Queen's University Press, 2002, p. 39-55.
- Niosi, J.** La Internacionalizacion de la I&D y America Latina. *Innovacion, universidad e industria en el desarrollo regional*, sous la direction de L. Corona et R. Hernandez, Mexico DF, 2002, p. 149-159.
- Parent, D.** Labour Market Outcomes, Parents Education, and Children's Education : What is the Connection? *Proceedings of the Conference on Empirical Issues in Canadian Education*, John Deutsch Institute, Queen's University.
- Sicotte, C. et **Paré, G.** Information Technology Sophistication in Hospitals : A Field Study in Quebec. *MEDINFO 2001 Conference : Towards Global Health : The Informatics Route to Knowledge*, Londres, Angleterre, sous la direction de V. Patel et al., IOS Press : Amsterdam, septembre 2001, p. 1185-1189.
- Paré, G.** et Trudel, M.-C. L'adoption de TI de pointe en santé : vers une meilleure compréhension du comportement d'innovateur. *Congrès de l'ASAC*, Winnipeg, Manitoba, Canada, mai 2002, p. 11-22.
- Bahli, B. et **Rivard, S.** An Assessment of Information Technology Outsourcing Risk. *Proceedings of the International Conference on Information Systems*, New-Orleans, décembre 2001.

Annexe J – Communications scientifiques des chercheurs

| | | |
|-------------------------|---|--------------|
| Gamal Atallah | «Opportunity Costs, Competition, and Firm Selection», 36 th Meeting of the Canadian Economics Association, Calgary. | Mai 2002 |
| | «Information Sharing and the Stability of Cooperation in Research Joint Ventures», 35 th Meeting of the Canadian Economics Association, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Opportunity Costs, Competition, and Firm Selection», 42 nd Meeting of La Société canadienne de science économique, Gatineau. | Sept. 2001 |
| | «Information Sharing and the Stability of Cooperation in Research Joint Ventures», 28 th Annual Conference of the European Association for Research in Industrial Economics, Dublin. | Juin 2001 |
| Gilbert Babin | «Towards Electronic Marketplaces: A Progress Report», International Conference on Electronic Commerce Research (ICECR-4). | Nov. 2001 |
| | «Simulation of Communication of Nodes in a Wide Area Distributed System», Eurosims 2001 Congress. | Juin 2001 |
| Paul Beaudry | «Changes in the US Wage Structure 1996-2000», Spring Meeting of the CIAR Growth Group, London, UK. | Fév. 2002 |
| | «Why Has the Employment Productivity Tradeoff Among Industrialized Countries Been so Strong?», Spring Meeting of the Ciar Growth Group, London, UK. | Fév. 2002 |
| | «Why Has the Employment Productivity Tradeoff Among Industrialized Countries Been so Strong?», Fall Meeting of the NBER Macroeconomics Group, Chicago. | Nov. 2001 |
| | «Population Growth, Technological Adoption and Economic Outcomes», New York University Macro Conference, New York. | Oct. 2001 |
| | «Population Growth, Technological Adoption and Economic Outcomes», Minneapolis Summer Workshop, University of Minneapolis. | Août 2001 |
| Christian Belzil | «A Structural Analysis of the Correlated Random Coefficient Wage Regression Model», Cirano, Montréal. | Avril 2002 |
| | «Structural Estimates of the Intergenerational Education Correlation», European Meeting of the Econometric Society, Lausanne. | Août 2001 |
| | «The Dynamics of Female Time Allocation Upon a First Birth», Statistics Canada 2001, Université Concordia, Montréal. | Juillet 2001 |
| | «Dynamic Self-Selection and Heterogeneous Returns to Human Capital», Réunion de la Société canadienne des sciences économiques, Université McGill, Montréal. | Juin 2001 |
| Yoshua Bengio | «Statistical Machine Learning and the Curse of Dimensionality», MITACS Annual General Meeting, Vancouver, Canada. | Mai 2002 |
| | «Magik Mix», (avec Collobert R.), 2002 Learning Conference, Snowbird, Utah. | Avril 2002 |
| | «Estimating Car Insurance Premia: a Case Study in High-Dimensional Data Inference», Neural Information Processing Systems 2001 Conference. | Déc. 2001 |
| | «A Parallel Mixture of SVMs for Very Large Scale Problems», Neural Information Processing Systems 2001 Conference. | Déc. 2001 |
| | «K-Local Hyperplane and Convex Distance Nearest Neighbor Algorithms», Neural Information Processing Systems 2001 Conference. | Déc. 2001 |
| H. Onur Bodur | «Understanding Preference Revision and Concession in Joint Decisions», Association for Consumer Research 2001, Austin, TX. | Oct. 2001 |
| | «Reference Price Distribution and Consumer Evaluation of Price», Marketing Science Conference 2001, University of Mainz, Wiesbaden, Germany. | Juil. 2001 |
| Marcel Boyer | «Real Option, preemption and the Dynamics of Industry Investments», Cirano, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Le rôle de l'état dans la croissance économique», Congrès de l'ASDEQ, Gatineau. | Mai 2002 |
| | «La performance économique du Québec est-elle adéquate?», Université du Québec à Montréal, Organizational Inertia and Dynamic Incentives, Department of Economics, Queen's University. | Déc. 2001 |
| | «Incentives, Accountability and Performance in Integrated Health Care», Joint Conference of the Faculty of Management and the Faculty of Medicine, McGill University. | Déc. 2001 |
| | «La performance économique du Québec est-elle adéquate?», Université du Québec à Montréal, Organizational Inertia and Dynamic Incentives, Department of Economics, Queen's University. | Déc. 2001 |

| | | |
|-------------------------------|---|------------|
| | «The Relationship between Financial Status and Investment in Technological Flexibility», Department of Economics, Università di Brescia, Italy. | Nov. 2001 |
| | «The Economic Analysis of Rational Addiction», Royal Society of Canada, Ottawa. | Nov. 2001 |
| | «Le marché au secours de l'environnement», Conférence Perspectives, Université de Perpignan. | Oct. 2001. |
| | «Organizational Inertia and Dynamic Incentives», Department of Economics, University of Toronto. | Oct. 2001 |
| | «La performance économique du Québec : constats et défis», ASDEQ, Montréal. | Oct. 2001 |
| | «La performance économique du Québec : constats et défis», BELL Canada, Montréal. | Oct. 2001 |
| | «Organizational Inertia and Dynamic Incentives», Séminaire d'économie théorique, Institut d'Économie Industrielle et GREMAQ, Université de Toulouse. | Oct. 2001 |
| | «Modeling the Choice Between Regulation and Liability in Terms of Social Welfare», Canadian Law and Economics Association, Toronto. | Sept. 2001 |
| | «The Economic Performance of Québec: facts and Challenges», École des HEC, Montréal. | Août 2001 |
| | «Law versus Regulation: A Political Economy Model of Instrument Choice Environmental Policy», Département de sciences économiques, Université de Perpignan. | Juin 2001 |
| Martin Boyer | «L'impact de la diversification internationale des ventes sur la valeur de la firme», avec Alexandre Patte, Société canadienne de science économique. | Mai 2002 |
| | «Dynamic Prevention in Short Term Insurance Contracts», avec Karine Gobert, Georgia State University. | Oct. 2001 |
| | «Director's and Officer's Insurance», avec Mathieu Delvaux-Derome, Atlanta Finance Workshop. | Oct. 2001 |
| | «Director's and Officer's Insurance», avec Mathieu Delvaux-Derome, University of Georgia. | Oct. 2001 |
| | «Director's and Officer's Insurance», avec Mathieu Delvaux-Derome, McGill University. | Sept. 2001 |
| | «Barriers to Entry in Title Insurance», avec Charles Nyce, American Risk and Insurance Association. | Août 2001 |
| | «Dynamic Prevention in Short Term Insurance Contracts», avec Karine Gobert, American Risk and Insurance Association. | Août 2001 |
| | «Resistance is Futile : An Essay in Crime and Commitment», Canadian Economic Association. | Juin 2001 |
| Susan Christoffersen | 2002 Academic/Practitioner Conference by Pension Investment Association of Canada. | Mai 2002 |
| | «Distribution and Pricing of Delegated Portfolio Management», Wharton Financial Institutions Center. | Mai 2002 |
| | «The Market for Legal Ownership», (with Chris Geczy, David Musto, and Adam Reed), EFA. | Août 2001 |
| | «Location Overconfidence», (with Sergei Sarkissian), European Finance Meetings. | Août 2001 |
| Teodor Gabriel Crainic | «Parallel Variable Neighbourhood Search for the p-Median, PAREO' 2002, Guadeloupe, France. | Mai 2002 |
| | «Object-Oriented Tools for Easy Development of Parallel Branch-and-Bound Algorithms», PAREO' 2002, Guadeloupe, France. | Mai 2002 |
| | «Co-operative Parallel Methods for Vehicle Routing Problems with Time Windows», PAREO' 2002, Guadeloupe, France. | Mai 2002 |
| | «Parallel VNS for Multiprocessor Task Scheduling», PAREO' 2002, Guadeloupe, France. | Mai 2002 |
| | «A Tabu-Search Approach for the Three-Dimensional Bin Packing Problem», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Independent Advisors for Freight E-Marketplace: An Application of Operations Research Algorithms and Methods», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Learning Strategies to Solve the Fixed Charge Capacitated Multicommodity Network Design Problem», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Object-Oriented Tools for Easy Development of Parallel Branch-and-Bound Algorithms with Applications to Network Design», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |
| | «A Slope Scaling Heuristic with Lagrangian Perturbation and Long-Term Memory for the Multicommodity Capacitated Fixed-Charge Network Design Problem», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Parallel Variable Neighbourhood Search for the p-Median», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |

| | | |
|--|--|------------|
| | «A New Bidding Vocabulary for Combinatorial Auctions», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Advisors to Participants in E-Markets», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Parallel VNS for Multiprocessor Task Scheduling», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Co-Operative Parallel Methods for Vehicle Routing Problems with Time Windows», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Automatisation de la parallélisation de systèmes complexes avec application à l'environnement Matlab/Simulink», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |
| | «A Branch-and-Cut Algorithm for Multicommodity Capacitated Fixed-Charge Network Design Problems», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Bidding Strategies in Electronic Auctions», Journées de l'Optimisation, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Design Issues for Combinatorial Auctions», Dipartimento Metodi Quantitativi, Università Degli Studi di Brescia, Italie. | Mars 2002 |
| | «E-Business, E-Logistics, E-Operations Research - Part I», Dipartimento Metodi Quantitativi, Università degli Studi di Brescia, Italie. | Mars 2002 |
| | «E-Business, E-Logistics, E-Operations Research - Part II», Dipartimento Metodi Quantitativi, Università degli Studi di Brescia, Italie. | Mars 2002 |
| | «Optimized Electronic Markets for Trading Spatially Distributed Commodities», Dipartimento di Elettronica e Informazione, Politecnico di Milano, Milano, Italia. | Fév. 2001 |
| | «Tabu Search for Capacitated Multicommodity Network Design», INFORMS National Meeting, Miami Beach, FL. | Nov. 2001 |
| | «Dynamic Management of a Flexible Transit System», INFORMS National Meeting, Miami Beach, FL. | Nov. 2001 |
| | «Design for Optimized Multi-lateral Multi-commodity Markets», INFORMS National Meeting, Miami Beach, FL. | Nov. 2001 |
| | «Valid Inequalities for the Multicommodity Capacitated Fixed Charge Network Design Problem», INFORMS National Meeting, Miami Beach, FL. | Nov. 2001 |
| | «Advising Carriers in Electronic Freight Markets», INFORMS National Meeting, Miami Beach, FL. | Nov. 2001 |
| | «Bundle Trading in Financial Markets», INFORMS National Meeting, Miami Beach, FL. | Nov. 2001 |
| | «Design Issues for Multi-object Combinatorial Auctions», ICECR-4 - Fourth International Conference on Electronic Commerce Research, Dallas TX. | Nov. 2001 |
| | «Towards Electronic Marketplaces: A Progress Report», ICECR-4 - Fourth International Conference on Electronic Commerce Research, Dallas TX. | Nov. 2001 |
| | «Optimization Models Applied to Transportation: The Freight Service Design Case», Istituto per le Applicazioni del Calcolo Marco Picone - IAC, Consiglio nazionale delle Ricerche, Roma. | Oct. 2001 |
| | «Dipartimento di Statistica, Probabilità Statistiche Applicate», Università Degli Studi di Roma, La Sapienza. | Oct. 2001 |
| | «Optimization Models Applied to Transportation: The Freight Service Design Case», Dipartimento di Automatica e Informatica, Politecnico di Torino. | Oct. 2001 |
| | «Tabu Search for Network Design», Dipartimento di Statistica, Probabilità, Statistiche Applicate, Università degli di Roma "La Sapienza". | Oct. 2001 |
| | «Tabu Search for Network Design», Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Pisa, Italie. | Oct. 2001 |
| | «Co-operative Parallel Method for Vehicle Routing Problems With Time Windows», MIC 2001 - 4th Metaheuristics International Conference, Porto, Portugal. | Juil. 2001 |
| | «Path Relinking and Cycle-based Neighborhoods for Fixed Charge, Capacitated, Multicommodity Network Design», MIC 2001 - 4th Metaheuristics International Conference, Porto, Portugal. | Juil. 2001 |
| | «Meta-heuristics for the Design of a Demand-Responsive Transit Line», MIC 2001 - 4th Metaheuristics International Conference, Porto, Portugal. | Juil. 2001 |
| | «Parallel Neighbourhood Search for the p -Median», MIC 2001 - 4th Metaheuristics International Conference, Porto, Portugal. | Juil. 2001 |
| | «Planning Models for Freight Transportation in Congested Urban Areas», TRISTAN IV - Triennial Symposium on Transportation Analysis, Sao Miguel, Accores, Portugal. | Juin 2001 |
| | «Cycle-based Meta-heuristics for Fixed-Cost Capacitated Multicommodity Network Design», TRISTAN IV - Triennial Symposium on Transportation Analysis, Sao Miguel, Accores, Portugal. | Juin 2001 |
| | «Flexible Many-to-few + Few-to-many = an Almost Personalized Transit System», TRISTAN IV - Triennial Symposium on Transportation Analysis, Sao Miguel, Accores, | Juin 2001 |

| | | |
|-----------------------------|---|------------|
| | Portugal. | |
| | «Auction Mechanisms for Freight Transportation», TRISTAN IV - Triennial Symposium on Transportation Analysis, Sao Miguel, Accores, Portugal. | Juin 2001 |
| | «Valid Inequalities for the Capacitated Fixed Charge Network Design Problem», TRISTAN IV - Triennial Symposium on Transportation Analysis, Sao Miguel, Accores, Portugal. | Juin 2001 |
| Peter Christoffersen | «A Dynamic Model of Option Skewness», CIREQ-CIRANO-MITACS Econometrics Conference, Université de Montréal. | Mai 2002 |
| | «The Value of Flexibility and Management Compensation», Cirano, Montréal. | Mai 2002 |
| Jérôme Detemple | «Aymptotic Properties of Monte Carlo Estimators of Diffusion Processes», CIREQ-CIRANO-MITACS Econometrics Conference, Université de Montréal. | Mai 2002 |
| | «Optimal Asset Allocation», London Business School. | Mars 2002 |
| | «A Monte-Carlo Method for Optimal Portfolios», Boston College. | Oct. 2001 |
| | «Interest Rates and the Durability of Consumption Goods», EFA, Barcelone, Espagne. | Août 2001 |
| | «Dynamic Asset Allocation with Event Risk», WFA, Ventana, Canyon. | Juin 2001 |
| | «Optimal Contracts and Intertemporal Incentives with Hidden Actions», Canadian Economic Theory Conference, McGill University. | Juin 2001 |
| Jean-Marie Dufour | «A Simple Estimation Method and Finite-Sample Inference for a Stochastic Volatility Model», 36 th Annual Meeting of the Canadian Economics Association, University of Calgary. | Mai 2002 |
| | «Projection-Based Statistical Inference in Linear Structural Models with Possibly Weak Instruments », Séminaire Matuszewski, département d'économique, Université Laval. | Avril 2002 |
| | «Short-Run and Long-Run Causality in Time Series», Frankfurt, Germany. | Déc. 2001 |
| | «Short-Run and Long-Run Causality in Time Series: Inference», Meeting on Exogeneity and Causality, Université Catholique de Louvain, Belgique. | Déc. 2001 |
| | «Exact simulation-Based Tests in Multivariate Regressions: Applications to Asset Pricing Models», CIRANO, Montréal. | Oct. 2001 |
| | «Monte Carlo Tests with Nuisance Parameters: A General Approach to Finite-Sample Inference and Nonstandard Asymptotics in Econometrics», CRDE Colloquium on Resampling Methods in Econometrics, Université de Montréal. | Oct. 2001 |
| | «Projection Techniques for Statistical Inference on Structural Models with Possibly Weak Instruments», Deuxième Rencontre d'Économétrie et Statistique Lille 3, Université de Lille, France. | June 2001 |
| | «Projection Techniques for Statistical Inference on Structural Models with Possibly Weak Instruments», Séminaire d'économétrie de M. Elmond Malinvaud, CREST, Paris. | Juin 2001 |
| | «Projection Techniques for Statistical Inference on Structural Models with Possibly Weak Instruments», Deuxième rencontre d'économétrie et statistique Lille 3, Littoral, Université de Lille 3, France. | Juin 2001 |
| | «Invariant Tests Based on M- Estimators, Estimating Functions and the Generalized Method of Moments»,York's Annual One-Day Meeting in Econometrics, University of York, York. | Juin 2001 |
| Bernard Fortin | «Les enjeux de l'économie souterraine», Agence centrale des organismes de sécurité sociale, Paris. | Mai 2002 |
| | «Taxation, Neighborhood effects and Labour Supply in the Underground Economy», (avec Nadia Joubert), Congrès 2002 de l'Association française de science économique, Université de Lyon. | Mai 2002 |
| | «Welfare Benefits and the Duration of Welfare Spells: Evidence From a Natural Experiment in Canada», Groupe d'analyse et de théorie économique, Laboratoire d'Economie, Université Lumière lyon 2. | Mai 2002 |
| | «Marriage Market, Divorce Legislation and Household Labor Supply», Département de science économique, Université de la Guadeloupe. | Mars 2002 |
| | «Assessing the Impact of Tax and Transfer Policies on Labour Supply : a Survey», - (avec Guy Lacroix), Développement des ressources humaines Canada, Centre des Congrès, Ottawa. | Jan. 2002 |
| | «Marriage Market, Divorce Legislation and Household Labor Supply», Canadian Economic Association Meetings, McGill University, Montréal. | Juin 2001 |
| Robert Gagné | «Taxpayers' Response to Tax Rate Changes: a Canadian Panel Study», Congrès annuel de l'Association canadienne d'économique, Montréal. | Juin 2001 |
| | «Taxpayers' Response to Tax Rate Changes: a Canadian Panel Study», Canadian Public Economics Study Group, Montréal. | Juin 2001 |

| | | |
|-----------------------|---|---------------|
| John Galbraith | «Dimension reduction for statistical Controls», CIREQ-CIRANO-MITACS Econometrics conference, Université de Montréal. | Mai 2002 |
| René Garcia | «Recent Developments in Option Pricing Theory and Econometrics, State-of-the-Art Lecture», Canadian Economic Association, Calgary. | Mai-Juin 2002 |
| | «Discussion: Ratchet Effects, Biased Behavior, and Asset Returns», by S. Gordon and P. St-Amour, Société Canadienne de Science Économique, Aylmer. | Mai 2002 |
| | «Empirical Assessment of an Intertemporal Option Pricing Model with Latent Variables», Conference on State-Space Models, Regime Switching and Identification, Washington University, St-Louis. | Mai 2002 |
| | «A Consumption Capital Asset Pricing Model with a Reference Level», Conference CIRANO-CIREQ on Univariate and Multivariate Models of Asset Pricing», Montréal. | Mai 2002 |
| | «Empirical Assessment of an Intertemporal Option Pricing Model with Latent Variables», Department of Economics, University of Toronto. | Mars 2002 |
| | «Empirical Assessment of an Intertemporal Option Pricing Model with Latent Variables», Fields Institute, University of Toronto. | Janv. 2002 |
| | «Estimation of Objective and Risk-Neutral Distributions based on Moments of Integrated Volatility», Econometric Society Winter Meetings, Atlanta. | Janv. 2002 |
| | «Empirical Assessment of an Intertemporal Option Pricing Model with Latent Variables», Economics Department, University of Rochester. | Dec. 2001 |
| | «A Monte Carlo Approach for Optimal Portfolios», ITAM, Mexico. | Nov. 2001 |
| | «Empirical Assessment of an Intertemporal Option Pricing Model with Latent Variables», Finance Department, Faculty of Management, McGill University. | Nov. 2001 |
| | «Empirical Assessment of an Intertemporal Option Pricing Model with Latent Variables», Finance Department, Boston College, November 2001. | Nov. 2001 |
| | «Empirical Assessment of an Intertemporal Option Pricing Model with Latent Variables», Graduate Business School, University of Chicago, October 2001. | Oct. 2001 |
| | «Estimation of Objective and Risk-Neutral Distributions Based on Moments of Integrated Volatility», Canadian Econometric Study Group, Waterloo, September 2001. | Sept. 2001 |
| | «Empirical Assessment of an Intertemporal Option Pricing Model with Latent Variables», Western Finance Association Annual Meetings, Tucson, Arizona, June 2001. | Juin 2001 |
| Ursula Hess | «Les fonctions du mimétisme dans les interactions dyadiques. Les conférences de l'Équipe Sociale: les Personnes Âgées en Communication avec Leur Environnement», Université de Montréal. | Mars 2002 |
| | «Processing Facial Expressions of Emotion in Normal and Psychiatric Populations: From Brain to Facial Reactions», 41st Meeting of the Society for Psychophysiological Research, Le Centre Sheraton, Montréal, Canada. | Oct. 2001 |
| | «Perception des émotions dans les relations intergroupes», presented at Emotions, interactions & développement, Grenoble, France. | Juin 2001 |
| | «Femme + traits peu dominants = condamnée au bas de l'échelle ?», XXIVème Congrès annuel de la Société Québécoise pour la recherche en Psychologie. | Oct. 2001 |
| | «Le sourire : attribution d'un comportement social valorisé aux membres de l'endogroupe», XXIVème Congrès annuel de la Société Québécoise pour la recherche en Psychologie. | Oct. 2001 |
| | «Chats, catégorisation intergroupe et expression émotionnelle», XXIVème Congrès annuel de la Société Québécoise pour la recherche en Psychologie. | Oct. 2001 |
| | «Tu me ressembles donc je te mime», XXIVème Congrès annuel de la Société Québécoise pour la recherche en Psychologie. | Oct. 2001 |
| | «Les règles d'affichage dans la communication des émotions», XXIVème Congrès annuel de la Société Québécoise pour la recherche en Psychologie. | Oct. 2001 |
| | «Interruptions, genre et statut : vaut-il mieux se parler de joie ou de tristesse au téléphone ?», XXIVème Congrès annuel de la Société Québécoise pour la recherche en Psychologie. | Oct. 2001 |
| | «Les règles d'affichage culturelles dans un contexte de travail», XXIVème Congrès annuel de la Société Québécoise pour la recherche en Psychologie. | Oct. 2001 |
| | «Un exemple extrême du biais en faveur de l'endogroupe: le jugement de comportements félins», XXIVème Congrès annuel de la Société Québécoise pour la recherche en Psychologie. | Oct. 2001 |
| | «L'activation des stéréotypes sexuels dans le jugement de l'authenticité des expressions émotionnelles», XXIVème Congrès annuel de la Société Québécoise pour la recherche | Oct. 2001 |

| | | |
|-----------------------------|---|-----------------|
| | en Psychologie. | |
| | «Dis-moi si vous êtes intimes, et je te dirais qui tu mimes», XXIV ^{ème} Congrès annuel de la Société Québécoise pour la recherche en Psychologie. | Oct. 2001 |
| | « Les réactions faciales face aux membres d'un exo-groupe», International Meeting on Emotions, interactions & développement, Grenoble, France. | Juin 2001 |
| Eric Ghysels | «Estimating Diffusions With a Continuum of Moments», CIREQ-CIRANO-MITACS Econometrics Conference, Université de Montréal. | Mai 2002 |
| Sílvia Gonçalves | «Bootstrapping Autoregressions With Conditional Heteroskedasticity of Unknown Form», CIREQ-CIRANO-MITACS, Modèles univariés et multivariés pour l'évaluation des actifs financiers, Université de Montréal. | Mai 2002 |
| | «Maximum Likelihood and Bootstrap for Nonlinear Dynamic Models», CIREQ, Université de Montréal. | Oct. 2001 |
| | «Maximum Likelihood and Bootstrap for Nonlinear Dynamic Models», 2001 Canadian Econometrics Study Group, Waterloo. | Sept. 2001 |
| | «Maximum Likelihood and Bootstrap for Nonlinear Dynamic Models», 2001 European Meetings of the Econometric Society, Lausanne. | Août 2001 |
| | «Bootstrap Variance Estimation for Smooth Functions of Sample Means and for Linear Regressions», 2001 North American Summer Meetings of the Econometric Society, Maryland. | Juin 2001 |
| Jörgen Hansen | «A structural Analysis of the Correlated Random Coefficient Wage Regression Model», Cirano, Montréal. | Juin 2002 |
| Ithem Kassar | «Préservation des espèces et valeur de la biodiversité : une approche d'options réelles», CRDE, Université de Montréal. | Sept. 2001 |
| Michael Huberman | «Inégalités économiques et sociales», CRDE, Réseau Canadien d'histoire économique, Université de Montréal. | Avril 2002 |
| Kris Jacobs | «Which Volatility Model for Option Valuation? », 12th Annual Derivatives Conference, New York, NY. | Avril 2002 |
| | «The Importance of the Loss Function in Option Pricing», Second World Meeting of the Bachelier Society, Crete. | Juin 2002 |
| | «Idiosyncratic Consumption Risk and the Cross-Section of Asset Returns», London Business School, England. | Mai 2001 |
| | «Idiosyncratic Consumption Risk and the Cross-Section of Asset Returns», CERGE-EI, Charles University, Prague, Czech Republic. | Mai 2001 |
| | «Idiosyncratic Consumption Risk and the Cross-Section of Asset Returns », CENTER, Tilburg University, The Netherlands. | Mai 2001 |
| | «Idiosyncratic Consumption Risk and the Cross-Section of Asset Returns», Rijksuniversiteit Ghent, Belgium. | Mai 2001 |
| | «Idiosyncratic Consumption Risk and the Cross-Section of Asset Returns», Katholieke Universiteit Leuven, Belgium. | Mai 2001 |
| | «Estimating Nonseparable Preference Specifications for Asset Market Participants», Econometric Society European Meeting, Lausanne, Switzerland. | Août 2001 |
| Ithem Kassar | «Préservation des espèces et valeur de la biodiversité : une approche d'options réelles», CRDE, Université de Montréal. | Sept. 2001 |
| Lawrence Kryzanowski | «Assessing Portfolio Performance Using Asset Pricing Kernels», Midwest Finance Meetings, Chicago. | Mars 2002 |
| | «Migration Behavior of Long-Term Bond Ratings of Canadian Corporate Bond Issuers», Risk Management Conference, Château Montebello. | Août 2001 |
| | «Assessing Portfolio Performance Using Asset Pricing Kernels», NFA 2001 Conference, Halifax, NS. | Sept.-oct. 2001 |
| | «Assessing Portfolio Performance Using Asset Pricing Kernels», 2001 FMA Program, Toronto. | Oct. 2001 |
| | «Limit vs Market Order Trading on the Saudi Stock Market», 2001 EFMA Conference, Lugano, Switzerland. | Juin 2001 |
| Paul Lanoie | «La valeur implicite d'une vie humaine : une méta-analyse», avec F. Bellavance, Atelier stratégique, École des HEC. | Juin 2002 |
| | «Travailler moins, pourquoi pas ? Grandeurs et misères du partage de l'emploi», Colloque de FORCE-Jeunesse, Montréal. | Mars 2002 |
| | «Environmental Regulation and Productivity : New Findings on the Porter Hypothesis», Université de Sherbrooke, département d'économie. | Nov. 2001 |
| | «Réconcilier performance environnementale et performance financière : trois stratégies gagnantes», COSE Lanaudière, Joliette. | Sept. 2001 |

| | | |
|----------------------------|---|------------|
| | «Environmental Regulation and Productivity : New Findings on the Porter Hypothesis», Canadian Society for Ecological Economics, Montréal. | Août 2001 |
| | «Pourquoi les firmes impartissent-elle leurs activités "ressources humaines" ? Une analyse empirique», avec M. Tremblay, Atelier stratégique, École des HEC. | Juil. 2001 |
| | «Le coût de la réglementation pour les entreprises québécoises», CIRANO, Montréal. | Juil. 2001 |
| | «The Ontario Experience with Pay Equity : An Evaluation», Conférence CIRANO, DRHC, Ottawa. | Juin 2001 |
| Pierre Lasserre | «Optimal Reservoir Management Under Demand and Replenishment Uncertainty», Cirano, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Real Option, Preemption and the Dynamics of Industry Investments», Cirano, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Préservation des espèces et valeur de la biodiversité : une approche d'options réelles», CRDE, Université de Montréal. | Sept. 2001 |
| Pierre Thomas Léger | «The Decision to Specialize and the Choice of Specialty of Physicians», Health Economics Study Group, Halifax. | Mai 2002 |
| | «The Decision to Specialize and the Choice of Specialty of Physicians», Congrès annuel de la Société canadienne de science économique, Aylmer. | Mai 2002 |
| | «Information Asymmetry, Insurance and the Decision to Hospitalize», Congrès de l'Association canadienne pour la Recherche en Économie de la Santé, Halifax. | Mai 2002 |
| | «Information Asymmetry, Insurance and the Decision to Hospitalize», Journée Économie de la Santé, CIRANO, Montréal. | Déc. 2001 |
| | «Information Asymmetry, Insurance and the Decision to Hospitalize», Conference on the Industrial Organization of Health Care, Department of Economics, Boston University, Meredith, NH. | Sept. 2001 |
| | «Information Asymmetry, Insurance and the Decision to Hospitalize», Congrès annuel de l'Association canadienne d'économie, Montréal. | Juin 2001 |
| Ngo Van Long | «WTO and Trade Liberalization», École de Printemps, Aix-en-Provence. | Juin 2001 |
| | «Human Capital Formation and Trade Liberalization», presented at Kobe University, Japan. | Juil. 2001 |
| | «Fragmentation and the Service Sector», Hitotsubashi University, Japan. | Juil.2001 |
| | «Relative Wealth and Economic Growth», Nagoya-City University, Japan. | Juil.2001 |
| | «Fragmentation and the Service Sector», University of Nagoya, Japan. | Juil.2001 |
| | «Gains from Trade and Accumulation of Firm-specific Human Capital», presented at Florida Atlantic University. | Dec.2001 |
| Nour Meddahi | «Moments of Continuous Times Stochastics Volatility Models», CIREQ-CIRANO-MITACS Econometrics Conference, Université de Montréal. | Mai 2002 |
| | «Testing Normality: A GMM Approach», University of Pittsburg. | April 2002 |
| | «A Theoretical Comparison Between Integrated and Realized Volatility», University of Pennsylvania. | Mars 2002 |
| | «An Eigenfunction Approach for Volatility Modeling», North America Winter Meeting of the Econometric Society, Atlanta. | Jan. 2002 |
| | «Testing Distributional Assumptions: A GMM Approach», Queen's University. | Nov. 2001 |
| | «An Eigenfunction Approach for Volatility Modeling», University of Chicago. | Oct. 2001 |
| | «An Eigenfunction Approach for Volatility Modeling», International Conference on Modeling and Forecasting Financial Volatility, Perth, Australia. | Sept. 2001 |
| | «An Eigenfunction Approach for Volatility Modeling», European Meeting of the Econometric Society, Lausanne. | Aug. 2001 |
| W. Bentley MacLeod | «Optimal Contracting with Subjective Evaluation», American Law and Economics Association Meeting, Harvard University. | Mai 2002 |
| | «Optimal Contracting with Subjective Evaluation», Caltech. | Mai 2002 |
| | «Optimal Contracting with Subjective Evaluation», London School of Economics. | Mai 2002 |
| | «Optimal Contracting with Subjective Evaluation», Oxford University. | Mai 2002 |
| | «Optimal Contracting with Subjective Evaluation», University College London. | Mai 2002 |
| | «Optimal Contracting with Subjective Evaluation», Stanford University. | Mai 2002 |
| | «Mechanism Design and the Law», Center for Law, Economics and Organization. | Fév. 2002 |
| | «On Optimal Contracting with Subjective Evaluation», University de Montreal, Québec. | Mars 2002 |
| | «Economics for a Complex and Confusing World», Great Ideas Seminar, UCLA. | Mars 2002 |
| | «On Optimal Contracting with Subjective Evaluation», Arizona State University. | Mars 2002 |
| | «Uncertainty, Planning and the Theory of Learning by Doing», Columbia University. | Oct. 2001 |
| | «Behavioral Economics and the Law», Center for Law, Economics and Organization Conference, University of Southern California. | Juin 2001 |

| | | |
|-----------------------------|--|------------|
| | «Cognition and the Theory of Learning by Doing», Hans Moeller Seminar, University of Munich, Germany. | Juin 2001 |
| | «On Optimal Contracting with Subjective Evaluation», CLEO Conference on Behavioral Law and Economics, USC. | Juin 2001 |
| William McCausland | «Markov Chain Monte Carlo Methods : A Tutorial» (with John Geweke), American Agricultural Economics Association, Chicago IL, | Août 2001 |
| Pierre A. Mohnen | «Comparing the Innovation Performance of Canadian Firms and Those of Selected European Countries: an Econometric Analysis», Conférence à la mémoire de Ehud Zuscovitch, Strasbourg. | Mai 2002 |
| | «The Use of Fiscal Incentives to Boost Innovation», Finance Canada. | Avril 2002 |
| | «The Use of Fiscal Incentives to Boost Innovation», Workshop, European Commission, DG-Enterprise. | Avril 2002 |
| | «Problèmes méthodologiques associés à la mesure des complémentarités productives», Centre d'Études de l'Emploi, Paris. | Mars 2002 |
| | «What Determines the Links of Enterprises With Universities and Government Labs? Evidence from CIS2», SPRU conference « Rethinking Science Policy. Analytical Frameworks for Evidence-Based Policy », Univ. of Sussex. | Mars 2002 |
| | «Accounting for Innovation and Productivity: A Comparison Across Four European Countries», with J. Mairesse, MERIT-Maastricht University. | Fév. 2002 |
| | «Accounting for Innovation and Productivity Differences : A Comparison Across Four European Countries», American Economic Association Meetings, Atlanta. | Jan. 2002 |
| | «R&D Tax Incentives : Issue and Evidence», European Commission, DG-Research, workshop on the Use of Fiscal Measures to Stimulate Private Investment in Research and Development », Brussels. | Jan. 2002 |
| | «Accounting for Innovation and Productivity : A comparison across four European countries», Eindhoven. | Jan. 2002 |
| | «Competition and Performance : The Different Roles of Capital and Labor», Katholieke Universiteit Leuven. | Déc. 2001 |
| | «What Determines the Links of Enterprises With Universities and Government Labs? Evidence from CIS2», Innovations and intellectual property, 78th conference of the Applied Econometrics Association, Brussels. | Nov. 2001 |
| | «Comparison of Innovative Performance by Canadian and European Firms: Explaining the Differences», with P. Therrien, Joint Industry Canada – Statistics Canada Workshop, Innovation Research and Policy Development, Ottawa. | Nov. 2001 |
| | «Accounting for Innovation in Seven OECD Countries», with J. Mairesse, Workshop of TSER Group, Madrid. | Nov. 2001 |
| | «Accounting for Innovation and Productivity: A comparison Across Four European Countries », MERIT. | Oct. 2001 |
| | «Accounting for Innovation and Productivity: A Comparison Across four European Countries», with J. Mairesse, NBER Summer Institute, Productivity Potpourri Workshop. | Juil. 2001 |
| Claude Montmarquette | «Dropout, School Performance and Working While in School: An Econometric Model with Heterogenous Groups», Séminaire du CREST, Paris. | Mai 2002 |
| | «The Determinants of Training Offer in Firms : an Experimental Study», Les sixièmes journées d'économie expérimentale, Paris. | Mai 2002 |
| | «Investing in Human Capital: A Laboratory Experiment with the Working Poor», Séminaire à l'Université de Montpellier, Montpellier, France. | Mai 2002 |
| | «Voluntary Contributions to Reduce Expected Losses», Séminaire en économétrie et économie expérimentale, Tilburg University, Tilburg. | Mai 2002 |
| | « Dropout, School Performance and Working While in School: An Econometric Model with Heterogenous Groups», The Econometrics of Education: Modeling Selectivity and Outcomes, Montréal, CIRANO. | Avril 2002 |
| | «Will the Working Poor Invest in Human Capital? A Laboratory Experiment», GATE, Université Lumière de Lyon 2, Lyon. | Mars 2002 |
| | «The Working Poor Invest in Human Capital? A Laboratory Experiment», Economic Science Association Conference, Barcelone, Espagne. | Juin 2001 |
| Michel Moreaux | «4 th Toulouse Conference on Environment and Ressource Economics», Toulouse. | Mai 2001 |
| Jacques Nantel | «Commerce Électronique et marketing», Fédération de l'informatique du Québec (FIQ), Montréal. | Avril 2002 |
| | «Commerce électronique, commerce de détail et systèmes CRM», Fédération de l'informatique du Québec (FIQ) Québec. | Mars 2002 |
| | «Tendance de consommation en commerce de détail et sur le Net», Congrès annuel du | Mars 2002 |

| | | |
|------------------------|---|------------|
| | Conseil québécois du commerce de détail, Montréal. | |
| | «E-Marketing», MBA Refreshers. Warwick England. | Jan. 2002 |
| | «Commerce électronique et stratégie de marketing», American Marketing Association (AMA). | Jan. 2002 |
| | «Les grandes tendances de consommation et les stratégies de commerce électronique qui doivent en découler», Semaine du commerce électronique, Montréal. | Nov. 2001 |
| | «Gestion de la relation client (CRM) du mythe à la réalité», CEFRIO, Montréal. | Oct. 2001 |
| Jorge E. Niosi | «Les grappes de technologie avancée au Canada», dans le congrès annuel de l'association des économistes québécois, ASDEQ, Québec. | Mai 2002 |
| | «Regional Systems of Innovation. An Evolutionary Approach», Conférence annuelle de la European Association for Evolutionary Political Economy (EAEPE), Siena, Italie. | Nov. 2001 |
| | «Regional Innovation, Externalities and Growth», MERIT, Hollande. | Mars 2002 |
| | «The Dynamics of Regional Innovation Systems», Congrès annuel de la International Association for the Management of Technology (AMOT), Miami. | Mars 2002 |
| Guy Paré | «Technology Influences on the Individual», Association des Sciences Administratives du Canada, Président de session / Session chair, Winnipeg, Manitoba, Canada. | Mai 2002 |
| Daniel Parent | «The Effect of Pay-for-Performance Contracts on Wages», Meeting of the Society of Labor Economists, Baltimore. | Mai 2002 |
| | «Tax Incentives and Fertility in Canada: Permanent vs. Transitory Effects», University of California at Berkeley. | Mars 2002 |
| | «Tax Incentives and Fertility in Canada: Permanent vs. Transitory Effects», Statistique Canada, Ottawa. | Mars 2002 |
| | «The Effect of Pay-for-Performance Contracts on Wages», Meeting of the University of California at Santa Barbara. | Mars 2002 |
| Andrey Pavlov | «Company Flexibility and the Value of Management», with Peter Christoffersen, Real Options Seminar, CIRANO, Montréal, Québec. | Mai 2002 |
| | «The Value of Flexibility and Management Compensation», Cirano, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Optimal Reservoir Management Under Demand and Replenishment Uncertainty», Cirano, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Optimal Dynamic Decision Making by Non-parametric Monte Carlo Estimation», with Pierre Lasserre, Real Options Seminar, CIRANO, Montreal, Québec. | Mai 2002 |
| | «Non-recourse Loans and the Value of Income Producing Real Estate», with Steve Cauley, Maastricht-Cambridge Real Estate Investment Symposium, Cambridge. | Juin 2001 |
| Denis Pelletier | «Regime Switching for dynamic Correlations», CIREQ-CIRANO-MITACS Econometrics conference, Université de Montréal. | Mai 2002 |
| Benoit Perron | «Long Memory and the Relation Between Implied and Realized Volatility», North American Winter Meeting, Econometric Society, Atlanta. | Jan. 2002 |
| | «Long Memory and the Relation Between Implied and Realized Volatility», Canadian Econometric Study Group, Waterloo. | Sept. 2001 |
| | «The Seemingly Unrelated Dynamic Cointegration Regression Model and Testing for Purchasing Power Parity», Congrès de l'Association canadienne d'économie, Montréal. | Juin 2001 |
| Michel Poitevin | «Financial Fragility in an Overlapping-Generations Model», Banque du Canada, Ottawa. | Janv. 2002 |
| | «Bank Value and Financial Fragility», Banque du Canada, Ottawa. | Juin 2001 |
| Eric Renault | «Affine Fractional Stochastic Volatility Models», Colloque Franco-américain Mathematical Finance and Financial Econometrics, Université de Chicago. | Mai 2002 |
| | «Minimum Chi-Square Estimation With Conditional Moment-Restrictions», Congrès d'hiver de la Société d'Économétrie, Atlanta. | Jan. 2002 |
| | «Affine Fractional Stochastic Volatility Models», Séminaire, Université de Hamilton. | Jan. 2002 |
| | «Dynamic Mixture Models of Option Pricing», Séminaire Fields, Toronto. | Jan. 2002 |
| | «Minimum Chi-Square Estimation With Conditional Moment-Restrictions», Séminaire, Université de Pennsylvanie. | Oct. 2001 |
| | «Minimum Chi-Square Estimation With Conditional Moment-Restrictions», Canadian Econometric Study Group, Waterloo. | Sept. 2001 |
| | «State Variables, Preference Parameters and Option Pricing», Congrès annuel de la Société canadienne de science économique, Montréal. | Juin 2001 |
| | «Implied-State Methods for Econometrics of Option Pricing», Financial Econometrics, Delphi, Grèce. | Juin 2001 |
| | «Iterative and Recursive Estimation of Structural Non Adaptive Models», Séminaire, Princeton University. | Juin 2001 |

| | | |
|----------------------------------|--|------------|
| | «Iterative and Recursive Estimation of Structural Non Adaptive Models», Séminaire, UBC, Vancouver. | Juin 2001 |
| Marcel Rindisbacher | «Asymptotic Properties of Monte Carlo Estimators of Diffusion Process», CIREQ Workshop on Financial Econometrics, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Asymptotic Properties of Monte Carlo Estimators of Diffusion Process», MITACS Conference on Monte Carlo Methods in Finance, Montréal. | Mars 2002 |
| | «A Monte Carlo Method for Optimal Portfolios», Finance Seminar, LBS. | Féb. 2002 |
| | «Asymptotic Properties of Monte Carlo Estimators of Diffusion Process», CIRANO Workshop on Financial Econometrics and Mathematical Finance, Montréal. | Juin 2001 |
| Jacques Robert | «Design for optimized Multi-lateral Multi-commodity Markets», Séminaires scientifiques en commerce électronique. | Janv. 2002 |
| Bernard Sinclair-Desgagné | «Executive Compensation and Incentives: Some Lessons from the ENRON Fiasco», Bloomberg's Annual Conference, Montréal. | Mai 2002 |
| | «Gestion des risques technologiques dans les pays en développement», CRDE, Université de Montréal. | Sept. 2001 |
| Jean-Marc Suret | «Le financement public des entreprises technologiques», Séminaire sur le financement des entreprises technologiques, Cirano. | Nov. 2001 |
| | «Le financement public des entreprises technologiques», Séminaire sur le financement des entreprises technologiques, Écoles des HEC. | Nov. 2001 |
| | «The Aftermarket Performance of Initial Public Offering in Canada», Congrès de l'Association française de finance, Namur. | Juin 2001 |
| Pascal St-Amour | «Financial Structure, Portfolio, and Asset Returns in a Production Economy», Banque du Canada, Montréal. | Juin 2001 |
| Nizar Touzi | «Application of Malliavin of Calculus for the Computation of the Regression Function», CIRANO and MITACS Conference on Monte Carlo and Numerical Methods in Finance, Montréal. | Mars 2002 |
| Nathalie Viennot-Briot | «Dropout, School Performance and Working While in School: An Econometric Model with Heterogenous Group», Cirano, Montréal. | Avril 2002 |

Annexe K – Activités médiatiques (liste non exhaustive)

Articles parus et références au CIRANO

| Publication | Date | Titre de l'article | Auteur ou sujet |
|-------------------------|-------------------|--|----------------------|
| Gestion | 1 juin 2001 | La performance économique du Québec : Constats et défis | Marcel Boyer |
| Les Affaires | 2 juin 2001 | Le code du travail ne contient rien pour aider l'emploi | Marcel Boyer |
| La Presse | 13 juin 2001 | Un bon bulletin économique pour le Québec? OUI – Le diagnostic de Marcel Boyer est trop pessimiste | Marcel Boyer |
| La Presse | 13 juin 2001 | Un bon bulletin économique pour le Québec? NON – La province sous-performe dans bien des domaines | Marcel Boyer |
| La Tribune | 4 juillet 2001 | Un défi pour le Québec | Marcel Boyer |
| Globe and Mail | 12 septembre 2001 | Terrorist Attacks Paralyze Markets | Susan Christoffersen |
| L'Actualité | 15 septembre 2001 | 25 ans dans la vie du Québec: 25 ans... de politique | CIRANO |
| Les Affaires | 6 octobre 2001 | Les portails d'affaires, un impératif à court terme | Jacques Nantel |
| Les Affaires | 13 octobre 2001 | Les entreprises doivent s'auto discipliner | Jacques Nantel |
| Les Affaires | 20 octobre 2001 | Il suffit d'avoir un bon modèle d'affaires | Jacques Nantel |
| Les Affaires | 27 octobre 2001 | Les tableaux futuristes ne se matérialiseront pas | Jacques Nantel |
| Gestion | Automne 2001 | Online Interpersonal Influence: A Framework | Jacques Nantel |
| The Wall Street Journal | 30 novembre 2001 | At some Money-Market Funds, There's Both insult and Injury | Susan Christoffersen |
| La Devoir | 18 mars 2002 | La Net-économie et ses mythes | Jacques Nantel |
| La Presse | 19 mars 2002 | Enfin maîtres chez nous! | Peter Kropf |

| | | | |
|---------------|--------------|--|------------------|
| Les Affaires | 23 mars 2002 | De nombreux centres d'aide à la R&D | CIRANO |
| La Presse | 27 mars 2002 | Efficaces, les bébés-bonus ? | Daniel Parent |
| Commerce | Avril 2002 | Desjardins en tête | Marcel Boyer |
| Les Affaires | 6 avril 2002 | Places de marché électroniques : beaucoup d'essais mais peu de résultats | Yves Richelle |
| Affaires Plus | Mai 2002 | Recrutement | Guy Paré |
| Gestion | Mai 2002 | Modèle d'affaires électroniques et création de la valeur économique : un cadre d'analyse | Vincent Sabourin |
| Affaires Plus | Mai 2002 | Le capital de risque prépare-t-il la relève du Québec inc. ? | Jean-Marc Suret |

Entrevues télévisées

| Poste | Date | Émission -Sujet | Chercheur interviewé |
|-----------------------------|-----------------|--|----------------------|
| Radio-Canada | 22 juillet 2001 | Nouvelles du soir- Formation et capital humain | Claude Montmarquette |
| Radio-Canada | 23 juillet 2001 | Montréal ce soir – Formation et capital humain | Claude Montmarquette |
| CBC | Nov. 2001 | Analysis of New Company NeptuneTubs | Susan Christoffersen |
| CBC Newsworld | Nov. 2001 | Performance of Rona | Lawrence Kryzanowsky |
| CTV National News | Nov. 2001 | Why Credit Card Interest Rates are Sticky. | Lawrence Kryzanowsky |
| CBC Newsworld | Jan. 2002 | Financial Results at Alcan | Lawrence Kryzanowsky |
| CBC Newsworld | Fév. 2002 | Quebecor | Lawrence Kryzanowsky |
| CBC Newsworld Business News | Mai 2002 | BCE Annual Meeting | Lawrence Kryzanowsky |

Entrevues radiophoniques

| Poste | Date | Émission -Sujet | Chercheur interviewé |
|--------------|--------------|---------------------------|-----------------------------|
| Radio-Canada | 15 juin 2001 | Midi-quinze – La pauvreté | Claude Montmarquette |

* Claude Montmarquette a de plus accordé diverses entrevues à la radio et dans les journaux en décembre 2001 suite au dépôt du rapport préparé par le Comité sur la pertinence et la faisabilité d'un régime universel public d'assurance-médicaments au Québec.