



cirano

Allier savoir et décision

Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations

PROGRAMMATION DE RECHERCHE 2011-2012

2
1
-
1
1

Programmation de recherche 2010-2011
Tous droits réservés © 2011 CIRANO

Cette programmation de recherche couvre la période du 1^{er} juin 2011 au 31 mai 2012

Dans cette publication, le genre masculin est utilisé sans discrimination et uniquement dans le but d'alléger le texte.



PROGRAMMATION DE RECHERCHE 2011-2012

31 MAI 2011

MOT DU PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL

La programmation du CIRANO pour 2011-2012 résulte d'échanges entre les fellows, les chercheurs du CIRANO, et nos partenaires. Elle reflète bien le caractère dual du CIRANO. Nous poursuivons nos activités de recherche, de liaison et de transfert sous les grandes rubriques qui nous caractérisent depuis déjà quelque temps : développement durable, finance, politiques publiques et risque. À ces domaines de recherche s'ajoute, l'économie expérimentale, expertise unique et méthode innovante.

La programmation pour l'année qui vient est caractérisée par d'importants efforts pour faire face à la situation difficile que représentent les coûts de la santé et l'importance de la formation et de l'éducation face au vieillissement de la population québécoise. Cette situation démographique exercera une énorme pression sur notre système de santé et sur notre capacité à assurer la relève des travailleurs expérimentés. S'ajoutent à cela, un contexte mondial perturbé par la récente crise financière et un endettement international important. Cette réalité nous amène à élargir nos intérêts de recherche dans le secteur international. Toutes ces considérations ont leurs répercussions sur les activités de nos partenaires. Ces différents axes de recherche ne sont pas hermétiques. Plusieurs projets sont à l'intersection entre ces domaines et reflètent bien la complémentarité entre les expertises, de même que la nature complexe des problèmes étudiés. Les problèmes reliés à l'environnement et au développement durable impliquent les politiques publiques, la finance, la section risque et l'économie expérimentale. Il en est de même au niveau de la santé. La formation des travailleurs et l'acquisition du capital humain nécessaire dans une économie du savoir monopolisent également tous les chercheurs.

Les préoccupations de nos partenaires en matière d'absentéisme, d'accidents de travail, de développement durable, de leadership, de pénurie de main-d'œuvre, d'évolution de normes sociales, de budgétisation efficace, de finances et de risques demeurent au cœur de nos réflexions et de plusieurs de nos projets de recherche. Nous amorçons également une réflexion importante sur le concept d'innovation ouverte et sur le rôle des médias sociaux sur le comportement des consommateurs et des investisseurs. À nouveau, la mobilisation de l'économie expérimentale est grandement susceptible d'aider nos partenaires dans leurs prises de décisions visant en particulier l'instauration de nouvelles institutions ou mesures pour motiver leurs travailleurs, augmenter la collaboration et mieux gérer les risques. Notre objectif est toujours le même : faire avancer la recherche de pointe dans les secteurs qui contribuent au renforcement de l'efficacité des organisations et des marchés et, sur ces assises, transférer vers les organisations les résultats de cette recherche afin d'en faciliter les applications pratiques et de renforcer l'efficacité et la compétitivité des organisations. Le transfert se fait par de nombreux canaux : publication de rapports et de notes, rencontres, séminaires, conférences, colloques, transfert d'expertise par le personnel formé au CIRANO et embauché par les partenaires, etc. La production scientifique est le moteur de ce transfert. Ces travaux scientifiques fournissent la matière qui sera ensuite canalisée vers les organisations. Nous continuerons le développement d'outils électroniques et très visuels de communication, d'éducation économique et financière, et de transferts de connaissance relativement unique au Canada. Le iCIRANO profitera et exploitera le fait que notre site reçoit près de 2,5 millions de visites annuellement pour marquer notre présence et influence sur les grands débats de notre société. De plus à ce volet d'échange de concepts et d'idées s'ajoute sur notre site une formidable collection de données québécoises mises à jour, documentées, commentées et facilement accessibles. Cette initiative promet de faire du site Web du CIRANO un point de référence incontournable pour toute personne et organisation en quête de renseignements sérieux sur l'économie et les politiques économiques du Québec.

Cette programmation, je tiens à le rappeler, est en constante révision et répond aux besoins et aux priorités des partenaires publics et privés. C'est pourquoi nous invitons nos partenaires à formuler avis et recommandations.

Claude Montmarquette
Président-directeur général, CIRANO

MOT DU PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL	III
DÉVELOPPEMENT DURABLE	1
PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS.....	1
<i>Projets en cours</i>	2
DÉVELOPPEMENT DURABLE	2
➤ La rentabilité des édifices verts	2
➤ Indicateurs de développement durable en milieu urbain	2
➤ Les comportements de citoyenneté pour le développement durable : une étude exploratoire	2
➤ Gouvernance du développement durable et information des investisseurs : une étude comparative des rapports GRI	2
➤ Congruence et impacts des stratégies des grands émetteurs finaux canadiens face aux changements climatiques	3
➤ Les logiques d'actions du leadership environnemental : une approche développementale	3
➤ Choix et utilisation d'indicateurs de tourisme durable	3
➤ Repenser la taxe carbone	3
➤ La valeur des milieux humides et de leurs services écologiques en Minganie	4
➤ L'étude de l'effet de l'imprécision des instruments de mesure sur l'estimation de modèles impliquant des processus cumulatifs.....	4
➤ L'effet des variations du prix de l'essence sur l'étalement urbain dans les 12 plus grandes régions métropolitaines canadiennes de 1986 à 2006	4
➤ Déterminants socio-économiques des fusions municipales au Québec.....	4
➤ L'éco-industrie	5
➤ L'économie de la conformité	5
➤ Le Principe des responsabilités communes mais différenciées : vers une justice environnementale au service du développement durable?.....	5
<i>Projets en développement</i>	6
➤ L'utilisation d'enchères pour des objectifs de conservation de terres agricoles.....	6
➤ Risque de réputation et responsabilité sociale et environnementale des organisations.....	6
➤ Une critique de la «réglementation intelligente» au Canada au regard du développement durable.....	6
➤ La valorisation économique des biens et services écosystémiques, quels enjeux éthiques et économiques? Quelles conséquences pour le droit de l'environnement?	6
FINANCE	7
INTRODUCTION.....	7
➤ L'implantation d'un produit financier dans le cadre du financement des projets d'habitation communautaire	10
➤ Gestion de la dette et risque macroéconomique à long terme.....	10
➤ Valeur des données intrajournalières pour la prévision du risque.....	11
➤ Prêts aux étudiants en fonction du revenu : une approche liée au secteur privé.....	11
➤ États financiers à la juste valeur, crise financière et valorisation des banques.....	11
<i>Projets en développement</i>	12
➤ Risques de long terme : trois projets.....	12

➤ La Viabilité des régimes de pensions des secteurs public et parapublic au Québec	12
➤ L'économétrie des phénomènes irréguliers en macroéconomie sur les marchés financiers.....	13
➤ Coupe-circuits et mouvements extrêmes des marchés.....	13
➤ Conseils et investissement.....	14
➤ Économie des ressources : deux projets.....	14
➤ Investissement et épargne de précaution	15
➤ Gouvernance des caisses de retraite	15
➤ Modélisation du risque avec données internes limitées	15
➤ Parti pris pour les produits locaux dans un contexte de consommation et d'investissement : le cas des collectionneurs d'œuvres d'art canadiens	16
➤ La gestion du risque de longévité dans des marchés incomplets.....	16
➤ La mesure et l'évolution du risque de longévité : le cas des Forces armées.....	17
➤ Application de la gestion du risque d'entreprise : le cas des municipalités du Québec.....	17
ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE FINANCE	18
POLITIQUES PUBLIQUES	19
PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS.....	19
FINANCEMENT DE LA RECHERCHE.....	23
<i>Projets en cours.....</i>	<i>23</i>
CAPITAL HUMAIN ET FORMATION.....	23
➤ Attirer et retenir les travailleurs âgés : le rôle de la flexibilité	23
➤ L'influence de l'origine sociale sur le niveau d'aspirations et la réussite scolaire.....	23
➤ Origine et sources de la surqualification	23
➤ La mondialisation et les universités.....	24
DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET MONDIALISATION	24
➤ Zone de libre-échange entre l'Union Européenne et le Canada : Quelles implications pour le Québec?.....	24
➤ Zone de libre-échange asiatique : Mesure de la distorsion de commerce au sein de l'ANASE	25
➤ Soutenabilité des finances publiques dans les Balkans	25
➤ Impact économique des investissements en infrastructures au Québec.....	25
➤ Mondialisation et internationalisation des PME	26
➤ Analyse des impacts macroéconomiques de chocs pétroliers par un modèle DSGE en économie ouverte : application au cas du Canada.....	27
➤ Rationnement du crédit et frictions financières dans un contexte de modèle DSGE avec un secteur financier	27
FINANCES PUBLIQUES.....	28
➤ Écart interprovincial de rémunération du secteur public, une question de richesse ou de valorisation?	28
➤ L'incidence de la fiscalité au Québec, 1997-2007.....	28
FISCALITÉ.....	29
➤ Fraude fiscale et information.....	29
➤ La tarification dans les villes - Étude de cas : Magog et Québec	29
➤ La taxation de la consommation au Québec : quelques pistes de recherche	30
POLITIQUES PUBLIQUES.....	30
➤ Une hausse des tarifs afin d'avoir la possibilité de générer un bénéfice environnemental ou collectif	30
➤ Le financement de la santé dans quelques fédérations : leçons pour le Québec?	31

POLITIQUES SOCIALES.....	31
➤ Prestations d'aide sociale et offre de main-d'œuvre	31
➤ Le développement social au Nunavik	32
SANTÉ.....	32
➤ Impacts économiques liés à l'accès rapide aux nouveaux médicaments approuvés par l'Agence Canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS)	32
➤ Analyse coûts bénéfiques des politiques de gestion des RH en soins infirmiers au CUSM	33
➤ Analyse de performance comparative des chirurgies ambulatoires - Rockland Md et Hôpital Sacré-Coeur	33
➤ Une revue de littérature sur l'incidence économique de l'obésité pédiatrique et le coût efficacité des interventions	33
➤ Le système de rémunération des médecins	34
➤ L'impact des temps d'attente dans le système de soins de santé sur l'économie du Québec.....	35
➤ Prévention et demande d'assurance : le cas de la santé.....	35
➤ Analyse de coûts et bénéfiques d'une entente de PPP visant l'inscription de médicaments remboursables en échange d'un investissement accru en innovation de la part de l'industrie pharmaceutique au Québec	36
➤ Villes-santé au Canada.....	36
AUTRES	37
➤ Le Québec économique 2011	37
➤ Création et évaluation d'un programme de développement du leadership authentique	37
➤ Le leadership des femmes	38
➤ Processus budgétaire des villes de Magog et Québec.....	39
<i>Projets en développement</i>	39
CAPITAL HUMAIN ET FORMATION.....	39
➤ L'accès, la persévérance, le décrochage et le rendement de la formation professionnelle et technique au Québec.....	39
➤ Absentéisme au travail	39
➤ L'absentéisme au travail et le hasard moral	40
➤ Littératie financière et économique : une proposition pour la formation des jeunes	40
DÉMOGRAPHIE	41
➤ Changements démographiques et redistribution des revenus au Québec	41
➤ Travail, Famille et démographie au Québec : analyses axées sur le bien-être et la croissance de l'économie québécoise	41
DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE	42
➤ Flux migratoires et flux financiers associés : un outil de développement économique?	42
➤ L'efficacité des investissements du gouvernement canadien en science et technologie	42
➤ Cinq questions sur la performance économique du Québec	42
➤ Efficacité des politiques de soutien à la recherche.....	43
➤ Complémentarité des politiques d'innovation	43
➤ Gouvernance et organisation des services publics (programme en développement)	43
➤ Analyse Comparative des Crédits d'impôts à la recherche et au développement	44
FINANCES PUBLIQUES.....	44
➤ Analyse comparative des programmes sociaux, de la fiscalité et des transferts fédéraux des différentes provinces canadiennes.....	44
➤ Mimétisme fiscal entre provinces canadiennes	44
➤ La fiscalité des entreprises et la compétitivité du Québec.....	45

➤ Prix mondial du pétrole et péréquation	45
➤ Finances publiques, élections et gouvernance locale : le cas des commissions scolaires québécoises	45
➤ Les taxes sur la masse salariale : niveau et impact au Québec et au Canada.....	45
➤ Politiques publiques et anges investisseurs	46
MARCHÉ DU TRAVAIL	46
➤ Les institutions du marché du travail.....	46
POLITIQUES SOCIALES.....	47
➤ Une évaluation socio-économique de Loto-Québec et en particulier du Casino de Montréal	47
➤ Participation des personnes handicapées au marché du travail	47
➤ La lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale : l'effet des politiques publiques	47
➤ Repenser la taxe carbone	48
➤ Impact des réseaux sociaux et de l'économie collaborative sur l'économie - État de la situation ...	48
SANTÉ.....	49
➤ Analyse économique du programme d'assurance médicaments et de la participation du secteur privé (dont les assureurs) au financement du système de santé québécois	49
➤ L'évaluation économique de la Génomique	49
➤ La médecine personnalisée	50
➤ Rémunération des médecins : une approche expérimentale.....	50
➤ Ma première ligne numérique en santé	50
➤ Comportements des médecins et coûts de la santé au Québec	50
➤ L'incapacité du système de santé de satisfaire la demande.....	51
POLITIQUE FISCALE	52
➤ Modèle informatique de la fiscalité au Québec	52
AUTRES	52
➤ Évaluation de la gouvernance du projet de réfection de la rue Notre Dame à Montréal	52
➤ Design Optimal du Contrat d'Assurance, Ethique et Fraude à l'Assurance	52
➤ L'analyse des impacts économiques liés à l'innovation ouverte	53
➤ La détection de la collusion dans les appels d'offres publics	53
➤ Les valeurs des Québécois	54
DÉVELOPPEMENT D'EXPERTISES	54
➤ Groupe Évaluation	54
➤ Groupe sur les processus budgétaires.....	55
➤ Cellule de veille sur la gestion et les politiques publiques en enseignement supérieur en perspective comparative.	55
PRÉSENTATION DE COLLOQUES, SÉMINAIRES ET DÉBATS	56
RISQUE	57
PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS.....	57
<i>Projets en cours</i>	59
RISQUES ASSOCIÉS À LA SANTÉ	59
➤ Analyse approfondie des accidents et retour d'expérience	59
➤ Évaluation des facteurs favorisant la performance des équipes en salle d'opération dans la récupération des erreurs	59
➤ Analyse de l'introduction d'un système de responsabilité sans égard à la faute dans le domaine de la santé au Québec	60

RISQUES TECHNOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX	60
➤ Perception des risques, formation des opinions et acceptabilité sociale des décisions publiques... 60	
➤ Modélisation des réglementations liées au stockage et au transport de matières dangereuses	61
➤ Les réseaux de production dispersés	61
➤ Les réseaux de production mondiaux sont-ils destinés à devenir beaucoup plus petits?	61
RISQUES ASSOCIÉS AUX SERVICES INFORMATIQUES.....	62
➤ Alignement stratégique, investissements en technologie de l’information et PME.	62
➤ Offshoring et Nearshoring : impact sur la valeur des firmes	62
➤ Le rôle des TI dans la gestion des méga-événements – le cas du soccer	62
RISQUES ET INNOVATION	62
➤ Alliances, partenariats et réseaux d'innovation canadiens de biotechnologie et de nanotechnologie : caractérisation, impacts, risques et facteurs de succès.....	62
<i>Projets en développement</i>	<i>63</i>
RISQUES ASSOCIÉS À LA SANTÉ	63
➤ Prévention des risques professionnels et productivité des entreprises	63
➤ Les impacts socio-économiques de la maladie d’Alzheimer.....	63
➤ Indicateurs de résilience pour les organisations de santé publique.....	64
RISQUES TECHNOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX	64
➤ Partage de responsabilité dans les accidents environnementaux et/ou industriels	64
➤ Évaluation des impacts économiques des décisions d’aménagement du territoire qui privilégie une bonne cohabitation des citoyens et des installations industrielles permanentes.....	65
➤ Portrait du transport de matières dangereuses à Montréal et analyse des accidents.....	65
➤ Risque associé à l’état des infrastructures	66
➤ Stratégies et indicateurs de résilience urbaine pour la gestion des risques majeurs.....	66
➤ Nanotechnologies et communication des risques.....	66
➤ Harmonisation internationale des normes d’étiquetage des matières dangereuses et modification des réglementations nationales : quels impacts pour les entreprises canadiennes ? .	67
➤ Mesure de l’étendue des pratiques d’innovation ouverte en aérospatiale - Comparaison du Québec et du Brésil.....	68
RISQUES D’AFFAIRES.....	68
➤ Is too big to fail, too big to succeed? (Est-ce qu’être trop gros implique être inefficace?)	68
➤ Indice CIRANO de concurrence (ICC)/CIRANO competition index (CCI)	68
➤ Risque de réputation et responsabilité sociale et environnementale des organisations.....	70
➤ Une critique de la «réglementation intelligente» au Canada au regard du développement durable.....	70
➤ La valorisation économique des biens et services écosystémiques, quels enjeux éthiques et économiques? Quelles conséquences pour le droit de l’environnement?	70
COLLOQUES ET ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE RISQUE	70
➤ Réseau de sensibilisation et de partage d’expériences sur la gestion des risques, la sécurité des patients et la qualité des soins : RISQ+H	70
LABORATOIRE D’ÉCONOMIE EXPÉRIMENTALE	72
PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS.....	72
<i>Financement de la recherche</i>	<i>76</i>
<i>Projets en cours.....</i>	<i>76</i>

ÉCHANGE SOCIAL ET PRISE DE DÉCISION.....	76
➤ Incidence de la participation à un échange social sur les préférences à l'égard du risque et de l'ambiguïté.....	76
➤ Échange social et croyances au sujet des coûts-avantages de la scolarité.....	76
PROCESSUS DÉCISIONNEL DE LA BANQUE CENTRALE.....	76
➤ Ciblage du niveau des prix et perspectives d'inflation.....	76
➤ Ciblage du niveau des prix et épargne de précaution.....	77
CHOIX.....	77
➤ Préférences à l'égard du risque et de l'ambiguïté, apprentissage dans l'action et choix technologiques.....	77
➤ Choix discrets en économie expérimentale dans le cadre de biens publics.....	77
IDENTITÉ COLLECTIVE.....	77
➤ Mesure de la collaboration à l'intérieur et à l'extérieur d'un groupe.....	77
SANTÉ.....	78
➤ Faire de la saine nutrition une norme sociale.....	78
➤ Le virus H1N1 : un instrument de coordination.....	78
BULLES FINANCIÈRES ET MARCHÉS.....	78
➤ Mécanismes de réputation et marché.....	78
➤ Des enchères pour les œufs.....	78
➤ Rôle de l'expérience des opérateurs de marché dans la formation des bulles d'actifs.....	78
POLITIQUES PUBLIQUES.....	79
➤ Transmission de l'information sur le marché du travail et décision d'abandonner les études secondaires.....	79
BIENS PUBLICS.....	79
➤ Signaler la responsabilité des entreprises.....	79
➤ Investir dans la biodiversité.....	79
AUTRES PROJETS INCLUS DANS LA SECTION DU GROUPE DES POLITIQUES PUBLIQUES:.....	79
➤ L'influence de l'origine sociale sur le niveau d'aspirations et la réussite scolaire.....	79
➤ Fraude fiscale et information.....	80
➤ Prévention et demande d'assurance : le cas de la santé.....	80
➤ Rémunération des médecins : une approche expérimentale.....	80
➤ Design optimal du contrat d'assurance, éthique et fraude à l'assurance.....	81
<i>Projets en développement.....</i>	<i>81</i>
➤ Conseils, investissement et épargne de précaution.....	81
➤ Contact personnel et croyances au sujet des politiques de redistribution.....	83
➤ Échange social et nutrition.....	83

DÉVELOPPEMENT DURABLE
PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS

Compte tenu de l'intérêt manifesté par plusieurs partenaires, le CIRANO a maintenant un axe de recherche sur le développement durable, qui met l'accent, entre autres, sur la gestion de l'environnement au sein des entreprises. Deux grandes thématiques de recherche sont explorées : 1) « Développement durable et rentabilité » et 2) « Les indicateurs de développement durable ».

Professeurs-Chercheurs affiliés au CIRANO

 Olivier Boiral
Université Laval

 Patricia Crifo
École Polytechnique

 Nathalie de Marcellis-Warin
École Polytechnique de Montréal

 Maurice Doyon
Université Laval

 Jacques Forest
Université du Québec à Montréal

 Karine Gobert
CIRANO

 Marc Henry
Université de Montréal

 Paul Lanoie
HEC Montréal

 Sophie Lavallée
Université Laval

 Andrew Leach
University of Alberta

 Justin Leroux
HEC Montréal

 Walid Marrouch
Lebanese American University

 Jean-Philippe Meloche
Université de Montréal

 Alain-Désiré Nimubona
University of Waterloo

 Bernard Sinclair-Desgagné
HEC Montréal

 Georges Tanguay
UQAM

 Stéphane Vachon
HEC Montréal
Collaboration avec des centres de recherche au Québec ou à l'extérieur

Chambre de commerce de St-Étienne en France

Institut de développement de produits de Montréal

Collaborateurs CIRANO

 Jean-Maurice Arbour
Université Laval

 Bocar Ba
ESG-UQAM

 Charles Baron
Université Laval

 Kristin Bartenstein
Université Laval

 Mario Cayer
Université Laval

 Jean-Sébastien Chevrier
Ressources naturelles, Canada

 Jean-François Henri
Université Laval

 Geneviève Parent
Université Laval

 Juste Rajaonson
ESG-UQAM

 Daniel Rondeau
Université de Victoria

 Marie-Christine Therrien
ENAP, CERGO

 Stéphanie Uhde
Institut Statistique du Québec

 Étienne de Villemeur
Université de Toulouse

Projets en cours

DÉVELOPPEMENT DURABLE

➤ **La rentabilité des édifices verts**

Équipe : Paul Lanoie (HEC Montréal et CIRANO)

De plus en plus d'entreprises veulent construire de nouveaux édifices durables en s'inspirant, entre autres, de la norme LEED (Leadership in Energy and Environmental Design). Là aussi, on peut se demander s'il s'agit d'une stratégie rentable pour l'entreprise. Dans un premier temps, nous ferons le point sur la littérature existante à ce sujet et produirons un rapport de synthèse. En fonction des résultats de cette revue de la littérature, nous verrons s'il est pertinent de poursuivre pour réaliser une étude originale sur le sujet.

➤ **Indicateurs de développement durable en milieu urbain**

Équipe : Georges Tanguay (ESG-UQAM et CIRANO) et Juste Rajaonson (ESG-UQAM)

Ce n'est que récemment que des recherches ont été entreprises afin de construire des mesures de développement durable qui intègrent les trois grands piliers (économique, environnemental et social). Dans le monde municipal, de tels indicateurs permettraient alors d'assurer un suivi temporel et de comparer les situations de différentes villes. C'est dans cette optique que ce projet vise d'abord à développer un indice composite de développement durable en milieu urbain. Afin de déterminer les variables devant entrer dans la composition de l'indice, nous effectuons d'abord une revue exhaustive de la littérature sur les différentes mesures développées à des fins d'évaluation d'une ou de plusieurs dimensions du développement durable. Ensuite, nous développons une approche théorique et méthodologique claire afin de justifier le choix des variables composant l'indice. L'indice construit sera alors utilisé pour mesurer et classer les performances des plus grandes villes québécoises en termes de développement durable.

➤ **Les comportements de citoyenneté pour le développement durable : une étude exploratoire**

Équipe : Olivier Boiral (Université Laval et CIRANO) et Pascal Paillé (Université Laval)

L'objectif de cette recherche sera d'analyser, à partir d'études empiriques, le rôle des comportements de citoyenneté organisationnelle (OCB) dans le domaine de l'environnement : motivations, impacts, relations avec d'autres aspects de la citoyenneté, etc. Ce projet a été l'objet d'une subvention « initiative de développement de la recherche » du CRSH (39960 \$ pour la période 2010-2011).

➤ **Gouvernance du développement durable et information des investisseurs : une étude comparative des rapports GRI**

Équipe : Olivier Boiral (Université Laval et CIRANO)

L'objectif premier de la recherche sera d'analyser la comparabilité des rapports de développement durable d'entreprises canadiennes utilisant le GRI et œuvrant dans quelques secteurs d'activités clés, en particulier les secteurs énergétiques et miniers. Les résultats de l'étude permettront non seulement de mieux évaluer la fiabilité des rapports en matière de développement durable en général, mais aussi celle des nombreux classements ou palmarès des entreprises les plus socialement responsables qui se basent en grande partie sur ce type de rapports. L'étude permettra également de mieux éclairer les investisseurs, les administrateurs de société, les gouvernements et le public qui se basent souvent sur ces rapports et sur ces palmarès, notamment dans le choix d'investissements se voulant responsables et environnementaux.

➤ **Congruence et impacts des stratégies des grands émetteurs finaux canadiens face aux changements climatiques**

Équipe : Olivier Boiral (Université Laval et CIRANO) et Jean-François Henri (Université Laval)

Les stratégies environnementales des grands émetteurs finaux, qui représentent plus de la moitié des émissions canadiennes de gaz à effet de serre (GES), constituent une dimension fondamentale des efforts de lutte contre les changements climatiques. De façon paradoxale, ces stratégies demeurent encore relativement peu étudiées de façon approfondie au Canada. Le principal objectif de la recherche est de dresser un portrait global des stratégies et des actions des entreprises industrielles canadiennes, plus spécifiquement les grands émetteurs finaux, par rapport aux enjeux des changements climatiques. La recherche sera centrée sur deux démarches méthodologiques complémentaires. Dans un premier temps, une étude de cas auprès de grandes entreprises industrielles représentatives des principaux secteurs polluants sera réalisée à partir d'une approche qualitative et inductive. Dans un second temps, une étude quantitative par entretien téléphonique sera réalisée auprès des principaux grands émetteurs industriels.

➤ **Les logiques d'actions du leadership environnemental : une approche développementale**

Équipe : Olivier Boiral (Université Laval et CIRANO), Charles Baron (Université Laval) et Mario Cayer (Université Laval)

Cette initiative de développement de la recherche s'attachera à explorer un domaine de recherche nouveau et très prometteur, celui des relations complexes et pratiquement inexplorées entre le management environnemental et la psychologie développementale. Le cadre méthodologique et conceptuel qui sera proposé permettra notamment d'évaluer comment et dans quelle mesure les logiques d'actions associées aux stades de développement de la conscience des dirigeants peuvent conditionner l'intensité et la signification de leur engagement pour l'environnement et, de façon plus élargie, pour le développement durable. La capacité des dirigeants à tenir compte de la complexité, des valeurs, et des exigences spécifiques aux enjeux environnementaux semble en effet, a priori, fortement conditionnée par les stades de développement de la conscience (Boiral, Cayer et Baron, 2008).

➤ **Choix et utilisation d'indicateurs de tourisme durable**

Équipe : Georges Tanguay (ESG-UQAM et CIRANO), Juste Rajaonson (ESG-UQAM) et Marie-Christine Therrien (ÉNAP et CERGO)

Dans le cadre de ce projet, nous recensons et analysons les multiples indicateurs de tourisme durable (ITD) utilisés aux niveaux local et régional. Nous procédons d'abord à différentes classifications et catégorisations des ITDs recensés afin d'identifier les problèmes inhérents aux pratiques territoriales. Les constats initiaux démontrent un faible consensus quant aux indicateurs utilisés. Nous associons ce faible consensus aux diverses interprétations du développement durable, aux objectifs locaux particuliers d'utiliser de tels indicateurs, aux méthodes de sélection employées ainsi qu'à la qualité des données disponibles. Étant donné ces lacunes, nous visons à proposer une stratégie de sélection des ITDs qui mènera à une liste parcimonieuse d'indicateurs permettant de couvrir toutes les dimensions et sous-catégories du tourisme durable tout en minimisant le nombre d'indicateurs utilisés.

➤ **Repenser la taxe carbone**

Équipe : Justin Leroux (HEC Montréal et CIRANO)

Ce thème de recherche concerne le réchauffement climatique, et les problèmes d'équité spatiale et intergénérationnelle qu'il pose. L'accent porte sur la conception de mécanismes incitatifs, variantes de la taxe carbone, explicitant la question de la redistribution entre pays. L'objectif est de favoriser la mise en place d'accords internationaux propices à une gestion efficace des externalités liées au climat.

➤ **La valeur des milieux humides et de leurs services écologiques en Minganie**

Équipe : Maurice Doyon (Université Laval et CIRANO)

Les trois principaux objectifs de ce projet sont de :

1. Déterminer les services écologiques fournis par chacun des types de milieux humides de la Minganie.
2. Évaluer, par des méthodes économiques reconnues et en développement (économie expérimentale), la valeur monétaire (valeur marchande et non marchande) des services écologiques des milieux humides de la Minganie.
3. Assurer le développement d'une méthodologie exportable à d'autres régions, entre autres, en identifiant les limites géographiques propres à chaque service écologique et à leurs estimés quantitatifs.

➤ **L'étude de l'effet de l'imprécision des instruments de mesure sur l'estimation de modèles impliquant des processus cumulatifs**

Équipe : Marc Henry (Université de Montréal et CIRANO), Étienne de Villemeur (Université de Toulouse)

Dans l'estimation de l'effet de politiques publiques ou d'incitations diverses sur la réduction des émissions de dioxyde de carbone, l'erreur de mesure de ces dernières n'est pas correctement prise en compte dans les études existantes. Nous modélisons le système de mesures des émissions cumulées comme un compteur à pas discret, et nous étudions la relation entre la précision du compteur et la fréquence optimale de mesure, au sens de la minimisation de la variance et du biais dans l'estimation de l'effet des incitations.

➤ **L'effet des variations du prix de l'essence sur l'étalement urbain dans les 12 plus grandes régions métropolitaines canadiennes de 1986 à 2006**

Équipe : Georges Tanguay (ESG-UQAM et CIRANO) et Ian Gingras (ESG-UQAM)

Nous procédons à une analyse multivariée afin de déterminer les effets d'une hausse du prix de l'essence sur l'étalement urbain dans les 12 plus grandes régions métropolitaines canadiennes pour la période 1986-2006. En tenant compte de variables de contrôle comme le revenu et la population, nous démontrons que des prix de l'essence plus élevés ont contribué significativement à réduire l'étalement urbain tandis que les hausses des revenus des ménages ont eu un effet opposé.

Note : Ce projet touche aussi les politiques publiques

➤ **Déterminants socio-économiques des fusions municipales au Québec**

Équipe : Georges Tanguay (ESG-UQAM et CIRANO), Jean-Sébastien Chevrier (Ressources naturelles, Canada) et Bocar Ba (ESG-UQAM)

Cette étude est basée sur les résultats des référendums de 2004 au Québec sur les fusions municipales. Nous procédons à une analyse multivariée qui permet d'identifier les principaux facteurs socio-économiques ayant influencé les votes et pouvant ainsi expliquer les structures municipales résultantes.

Note : Ce projet touche aussi les politiques publiques

➤ **L'éco-industrie**

Équipe : Bernard Sinclair-Desgagné (HEC Montréal et CIRANO)

La plupart des biens et services permettant de réduire la pollution de l'air, de l'eau ou des sols émanent actuellement, non pas des pollueurs eux-mêmes, mais d'un nombre croissant d'entreprises spécialisées qui forment ce qu'il est désormais convenu d'appeler l'éco-industrie. En tant que fournisseurs de ces biens et services, ces entreprises jouent bien sûr un rôle-clé dans la détermination des coûts et impacts des réglementations environnementales. Elles compensent aussi les pertes d'emploi dues aux baisses de régime imposées à certaines industries polluantes. Elles participent enfin souvent au peloton de tête des entreprises exportatrices de haute technologie, particulièrement au Québec.

La dynamique de l'éco-industrie québécoise, notamment les facteurs influençant ses stratégies de développement et d'internationalisation, reste toutefois largement méconnue. Si l'on comprend plutôt bien nos industries aéronautique et pharmaceutique, il n'en va pas de même de l'éco-industrie (bien que celle-ci soit de taille comparable!). Ce projet visera à changer les choses, dans la foulée d'études récentes réalisées par l'OCDE et les gouvernements fédéral et provincial. Il devrait produire au moins un document faisant l'état de lieu et contenant des propositions touchant à la fois les politiques environnementales et industrielles. Un colloque mettant en présence des chercheurs du CIRANO et des acteurs-clés du milieu devrait enfin se tenir au printemps 2012.

➤ **L'économie de la conformité**

Équipe : Bernard Sinclair-Desgagné (HEC Montréal et CIRANO)

Au cours des 20 dernières années, les coûts de mise en conformité des entreprises aux lois et règlements existants, mis à jour ou nouveaux (comme la loi Sarbanes-Oxley, les normes financières prescrites par les accords de Bâle II et III, les lois sur la concurrence, les nouveaux régimes fiscaux, les normes de sécurité alimentaire, la réglementation environnementale, etc.) ont plus que doublé. Certaines études les estiment maintenant à plus de 80 milliards \$ pour l'Amérique du Nord. Selon le *Baromètre du Management* de PricewaterhouseCoopers, les hauts dirigeants et membres de conseils d'administration dépenseraient désormais plus de 10 % de leur budget à s'assurer de la conformité interne ou externe de leur entreprise. Le même rapport révèle toutefois que 48 % des gestionnaires américains et 38 % des gestionnaires européens admettent que leur entreprise connaîtrait mal le niveau et la qualité de ses dépenses découlant de la mise en conformité.

Ces constats indiquent qu'il y aurait un réel besoin de nouveaux outils pour, d'une part, bien évaluer les coûts de la mise en conformité, et d'autre part, faire en sorte que les organisations en cause deviennent plus efficaces dans leur gestion de la conformité. Ce projet tentera de combler ce besoin, en utilisant notamment les travaux du CIRANO en finance mathématique (options réelles) et en design organisationnel (audits, impartition).

➤ **Le Principe des responsabilités communes mais différenciées : vers une justice environnementale au service du développement durable?**

Équipe : Sophie Lavallée (Université Laval), Jean-Maurice Arbour (Université Laval), Kristin Bartenstein (Université Laval)

Il s'agit d'une étude novatrice qui conduira à des publications et des communications qui dégageront des facteurs permettant de rendre l'utilisation du principe des responsabilités communes mais différenciées plus cohérente au regard du concept du développement durable. Ce projet s'inscrit dans la continuité des travaux réalisés par la professeure Lavallée sur la justice environnementale en droit international de l'environnement, en 2009 et 2010.

Projets en développement

➤ **L'utilisation d'enchères pour des objectifs de conservation de terres agricoles**

Équipe : Maurice Doyon (Université Laval et CIRANO)

Ce projet explore la viabilité et l'efficacité de l'utilisation de différentes enchères pour atteindre des objectifs de conservation sur des terres agricoles privées, notamment lorsque la coordination entre propriétaires est susceptible d'augmenter les gains environnementaux. Ce projet va mettre en place et comparer deux types d'enchères pour la plantation de haie brise-vent et de bande riveraine. Ces expériences terrains, avec compensation financière significative et obtention réelle des gains environnementaux vont permettre la comparaison de la performance de mécanismes d'enchère. Les critères d'évaluation seront la perception des producteurs, l'acceptation et la satisfaction vis-à-vis de l'enchère, l'information nécessaire, ainsi que la capacité à générer une externalité de réseau positive.

➤ **Risque de réputation et responsabilité sociale et environnementale des organisations**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal)

La réputation est la manière dont l'organisation est perçue et évaluée par ses parties prenantes quant à sa capacité à générer de la valeur comparativement à ses pairs. La réputation des organisations est un actif intangible souvent rattaché à une marque de commerce. Il est plus facile de perdre de sa réputation et la confiance du public, clients, partenaires que de la (re)gagner. La confiance est un facteur important dans la réputation de l'entreprise. La responsabilité sociale et environnementale des entreprises peut aider à construire la confiance dans l'entreprise. La RSE peut permettre d'améliorer l'image et permet de préserver la valeur de la firme. La littérature parle de « social license to operate », d'effort de différenciation par la qualité sociétale ou encore d'amortisseur en cas de choc mettant en cause la réputation de l'entreprise. Certains vont même jusqu'à dire que la RSE pourrait être considérée comme une couverture du risque de réputation. Le projet de recherche mis en place souhaite comprendre comment les entreprises mesurent leur réputation, comment elles perçoivent leur risque de réputation et l'influence plus particulière de la RSE sur la réputation. Une enquête par questionnaire devrait être envoyée auprès d'un échantillon d'entreprises de différents secteurs industriels.

D'autres projets sont en développement avec le groupe Risque sous la supervision de Sophie Lavallée (Université Laval) :

- **Une critique de la «réglementation intelligente» au Canada au regard du développement durable**
- **La valorisation économique des biens et services écosystémiques, quels enjeux éthiques et économiques? Quelles conséquences pour le droit de l'environnement?**

COLLOQUES ET ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Colloques et séminaires seront organisés pour le groupe Développement durable. Nous pensons inviter chercheurs et partenaires pour échanger sur les thèmes présentés. Des rapports de recherche seront publiés pour chacun des projets de recherche terminés ou en cours. Pour les projets pour lesquels des résultats vont bientôt être publiés, nous organiserons des activités ponctuelles. Un atelier de recherche sera organisé sur le thème Éco-industries et création de valeur.

FINANCE

INTRODUCTION

Au cours de la dernière année, le Groupe Finance a réalisé une étude exhaustive de l'économie sociale au Québec. Notre objectif consistait à déterminer s'il était possible d'accéder aux marchés des capitaux pour soutenir les initiatives dans ce secteur de l'économie. L'étude s'est naturellement divisée en deux principales composantes, dont une concernait les produits et services et l'autre portait sur le logement (plus particulièrement sur le programme AccèsLogis). La valeur ajoutée de notre intervention dans le cadre de ces deux analyses est considérable. Dans le premier cas, nous avons déployé beaucoup d'efforts pour mesurer l'ampleur du secteur des biens et services au sein de l'économie sociale, la première tentative du genre en cinq ans. Pour ce qui est du programme AccèsLogis, nous avons proposé une approche financière qui pourrait grandement optimiser le soutien accordé au programme par l'État sans augmenter le risque pour ce dernier (tel que mesuré par la valeur à risque). Ce travail a impliqué la modélisation de l'exposition du programme aux taux d'intérêt en recourant à des techniques de gestion du risque comprises dans le logiciel qui saisissent les paramètres clés du programme de logement. Le logiciel a permis d'évaluer de façon exhaustive les changements pouvant être apportés au financement du programme. Le logiciel en format précompilé et prêt pour utilisation accompagne le rapport de projet. Ce serait faire preuve de fausse modestie de ne pas mentionner que notre suggestion relative à une proposition de financement alternatif pour le programme AccèsLogis a retenu l'attention de la Société d'habitation du Québec et qu'une étude plus détaillée sur sa faisabilité est en cours. Un dernier point concernant ce projet : notre travail a impliqué une collaboration avec le Chantier de l'économie sociale.

Une deuxième initiative liée aux politiques publiques entreprise par le Groupe Finance a porté sur l'étude des régimes de retraite du Québec et leur couverture en ce qui concerne les employés du secteur privé. Le projet représente un effort de collaboration et reflète un consensus entre des collaborateurs issus de milieux considérablement différents. Paul Gauthier a été le premier à signaler au CIRANO l'importance de se pencher sur les circonstances entourant les régimes de retraite des employés du secteur privé au Québec. Alors président de Bimcor, filiale de Bell Canada responsable pour la gestion de fonds de caisse de retraite, il préparait un exposé sur le sujet à l'intention du Cercle des présidents. Nous avons été plusieurs au CIRANO à offrir un soutien à la recherche dans le cadre de cet exposé et il était naturel de suggérer que nous poursuivions cette initiative en effectuant une étude plus systématique. D'ailleurs, Monsieur Gauthier était sur le point de prendre sa retraite et nous avons pu l'inviter à se joindre au CIRANO à titre de *fellow invité*. Évidemment, en tant que président de Bimcor, il a acquis une expérience directe de la gestion d'un fonds à prestations déterminées et a vécu l'introduction d'un fonds à cotisations déterminées pour les nouveaux employés, à partir de 2005. Après son mandat à la présidence de la Caisse de dépôt et placement, RICHARD GUAY a été nommé professeur titulaire à l'École des sciences de la gestion (ESG) de l'UQÀM. Il a immédiatement été invité à se joindre au CIRANO et nous n'avons pas tardé à lui demander de participer à ce projet qui bénéficierait de son expérience inestimable. Il était aussi naturel de demander à MICHEL MAGNAN, professeur en Sciences comptables à la John Molson School of Business de l'Université Concordia, de faire partie de notre équipe afin d'analyser les enjeux reliés à la gouvernance. Au CIRANO, il a écrit des rapports et organisé des ateliers sur des questions relatives à la méthode d'évaluation à la juste valeur marchande et à ses conséquences pour la présentation de l'information financière.

Eric Stam, directeur de projet au cours des trois dernières années, a récemment quitté le CIRANO, au printemps plus précisément, pour se joindre à la Banque de développement du Canada. Eric possède une grande expertise dans les méthodes statistiques et a mis à contribution cette sensibilité de façon imaginative dans la modélisation de la gestion du risque, particulièrement du risque opérationnel et du risque de crédit. Il est le plus récent parmi les directeurs de projets du Groupe Finance qui ont attiré l'attention de nos partenaires, un autre exemple du rôle de transfert exercé par le CIRANO.

Professeurs-Chercheurs affiliés au CIRANO

Robert Amzallag	Silvia Gonçalves <i>Université de Montréal</i>	Marcel Rindisbacher <i>Boston University</i>
Marie-Claude Beaulieu <i>Université Laval</i>	Christian Gouriéroux <i>CREST et Université de Toronto</i>	Jeroen Rombouts <i>HEC Montréal</i>
Yoshua Bengio <i>Université de Montréal</i>	Richard Guay <i>Université du Québec à Montréal</i>	Artyom Shneyerov <i>Concordia University</i>
Martin Boyer <i>HEC Montréal</i>	Mark Henry <i>Université de Montréal</i>	Gordon Arthur Sick <i>University of Calgary</i>
Bryan Campbell <i>Université Concordia</i>	Douglas James Hodgson <i>UQAM</i>	Lars Peter Stentoft <i>HEC Montréal</i>
Cécile Carpentier <i>Université Laval</i>	Kris Jacobs <i>University of Houston</i>	Jean-Marc Suret <i>Université Laval</i>
Marine Carrasco <i>Université de Montréal</i>	Éric Jacquier <i>HEC Montréal</i>	Daniel B. Thornton <i>Queen's University</i>
Susan Christoffersen <i>University of Toronto</i>	Pierre Lasserre <i>Université du Québec à Montréal</i>	Nizar Touzi <i>École polytechnique de Paris</i>
Peter Christoffersen <i>University of Toronto</i>	Michel Magan <i>Concordia University</i>	Simon Van Norden <i>HEC Montréal</i>
Douglas Cumming <i>York University</i>	William McAusland <i>Université de Montréal</i>	Professionnels de recherche
Jérôme Detemple <i>Boston University</i>	Thomas McCurdy <i>University of Toronto</i>	Laurence Allaire-Jean <i>CIRANO</i>
Jean-Marie Dufour <i>McGill University</i>	Nour Meddahi <i>Université de Toulouse</i>	Jean-Paul Truong <i>CIRANO</i>
Larry G. Epstein <i>Boston University</i>	Onür Özgür <i>Université de Montréal</i>	Lydia Yakonowski <i>CIRANO</i>
John Galbraith <i>McGill University</i>	Nicolas Papageorgiou <i>HEC Montréal</i>	Jonathan Wang <i>CIRANO</i>
René Garcia <i>EDHEC Business School</i>	Andrey Pavlov <i>Simon Fraser University</i>	Collaborateur CIRANO
Geneviève Gauthier <i>HEC Montréal</i>	Florian Pelgrin <i>HEC Lausanne</i>	Robert Normand <i>Edhec Business School</i>
Paul Gauthier <i>CIRANO</i>	Benoit Perron <i>Université de Montréal</i>	Partenariat avec des associations
Eric Ghysels <i>University of North Carolina</i>	Eric Renault <i>University of North Carolina</i>	Professional Risk Managers International Association (PRMIA)
Karine Gobert <i>Université de Sherbrooke</i>		

**Collaboration avec des centres
de recherche au Québec ou à
l'extérieur**

Centre interuniversitaire de
recherche en économie
quantitative (CIREQ)

Chaire Hydro-Québec en gestion
intégrée de risques et finance
mathématique

Université de Montréal

Bourse de recherche
de la Banque du Canada

Les chercheurs de la Banque du
Canada

Chaire de recherche du Canada
en économétrie

Chaire de recherche du Canada
sur les algorithmes
d'apprentissage statistique

Université de Montréal

**Partenaires industriels et
gouvernementaux**

Banque du Canada

Banque du développement du
Canada

Banque Nationale du Canada

Bell Canada

Caisse de Dépôt et Placement du
Québec

Fédération des caisses
Desjardins du Québec

Finances Canada

Hydro-Québec

Projets en cours

➤ **L'implantation d'un produit financier dans le cadre du financement des projets d'habitation communautaire**

Équipe : Bryan Campbell (Concordia University et CIRANO), Laurence Allaire-Jean (CIRANO), Robert Normand (CIRANO)

La Société d'habitation du Québec (SHQ) désire effectuer une analyse de viabilité (financière, économique, institutionnelle, sociale) en vue de proposer un nouveau montage financier des projets d'habitation communautaire. Le travail à réaliser se divise en trois parties :

A Développer un produit financier efficient

La SHQ souhaite disposer d'une proposition complète du produit financier, afin d'entreprendre certains travaux et démarches auprès des investisseurs. L'analyse des divers impacts, couplée à une exploration de la demande permettront de déterminer la viabilité ainsi que les paramètres d'un produit financier optimal.

B Déterminer la viabilité des projets

L'impact du montage financier devra être évalué pour chacun des volets et pour les différents territoires du programme AccèsLogis :

- Volet I (familles, personnes seules, personnes âgées autonomes, personnes handicapées autonomes);
- Volet II (personnes âgées en légère perte d'autonomie);
- Volet III (personnes ayant des besoins particuliers de logement);
- Territoire (régions et régions éloignées).

C Rôle du fonds assureur et son fonctionnement

Le type de produit financier proposé par CIRANO implique un émetteur qui regroupera les prêts individuels pour les titriser et un fonds assureur qui atténuera le risque de refinancement, et ce, grâce à une structure financière qui répartit les obligations en plusieurs tranches, de façon à redistribuer le risque de rendement.

➤ **Gestion de la dette et risque macroéconomique à long terme**

Équipe : Simon van Norden (HEC Montréal et CIRANO)

La gestion budgétaire prudente s'appuie sur la compréhension de l'incidence des politiques existantes ou proposées sur l'évolution du poids de la dette et de la fiscalité. Pour bien saisir leur interaction (et l'incidence des changements démographiques graduels), il faut, en général, recourir à des horizons prévisionnels longs, s'étendant habituellement sur plus d'une décennie. Toutefois, une saine gestion exige non seulement d'estimer les résultats les plus probables, mais aussi d'évaluer les risques inhérents. Il existe cependant peu d'études systématiques portant sur le degré d'incertitude lié à de telles projections.

Le projet proposé examine le degré d'incertitude à long terme entourant les estimations du niveau potentiel de production au Québec qui sont faites sur une longue période. Ces estimations sont en soi une fonction complexe de l'incertitude concernant la mesure dans laquelle l'économie fonctionne actuellement à son plein potentiel et aussi de l'incertitude concernant le taux de croissance à long terme de ce potentiel. La simulation de différentes options relatives à la production potentielle constituerait alors une donnée importante pour comprendre la gamme des conditions sous-jacentes au rôle que les politiques budgétaires pourraient être appelées à jouer.

On espère qu'une meilleure compréhension du niveau de risque macroéconomique à long terme contribuera à orienter les échanges sur la nécessité d'adapter les politiques budgétaires aux circonstances changeantes et à permettre de comparer cette source à d'autres sources d'incertitude dans les prévisions budgétaires.

➤ **Valeur des données intrajournalières pour la prévision du risque**

Équipe : Eric Jacquier (HEC Montréal et CIRANO)

Nous cherchons à quantifier concrètement la quantité d'information que peuvent apporter diverses applications de la volatilité réalisée au processus de prévision de la volatilité. L'horizon prévisionnel s'étend sur un jour ou une semaine. La volatilité réalisée utilise des observations intrajournalières. Nous examinons les modèles de volatilité stochastique [VS] de type régulier. Ensuite, nous incorporons l'information intrajournalière à ce modèle paramétrique, d'abord sous forme de variable exogène. Nous simulons ces modèles enrichis afin d'examiner l'incidence d'une utilisation de plus en plus importante d'observations intrajournalières sur la qualité des prévisions de la volatilité. Cette démarche nous permet de mettre en évidence l'amélioration qu'on peut espérer obtenir en matière de prévision de la volatilité en utilisant la volatilité réalisée pour différents scénarios. Cette approche contraste avec la plupart des travaux empiriques sur la volatilité réalisée qui démontrent la capacité de la volatilité réalisée de se prévoir elle-même.

Un document de travail a été écrit et une conférence est prévue à l'automne.

➤ **Prêts aux étudiants en fonction du revenu : une approche liée au secteur privé**

Équipe : Bryan Campbell (Concordia University et CIRANO), Jonathan Wang (CIRANO)

Le récent budget présenté par le ministre des Finances indiquait que le gel actuel des frais de scolarité serait levé. Toutefois, on n'a pas fixé l'ampleur des hausses potentielles ni leur applicabilité aux programmes et aux universités : ces deux points devraient faire l'objet de discussions suivies avec le secteur universitaire au cours de la prochaine année. Malgré l'absence de détails concernant l'augmentation des frais de scolarité, il a été clairement établi que le principe d'accessibilité universelle à l'enseignement supérieur ne serait pas compromis par les hausses en question.

En conséquence, si l'effectif universitaire doit être maintenu ou augmenté, un plus grand nombre d'étudiants doivent avoir accès à des prêts. Plusieurs options doivent être envisagées pour satisfaire à une telle demande. Une approche générale, illustrée par plusieurs initiatives prises aux États-Unis, tire parti des marchés des capitaux du secteur privé. Jan Peeters, ingénieur minier de Montréal et spécialiste en capital de risque, a adapté cette approche au contexte québécois : les capitaux provenant du secteur privé serviraient initialement à financer les prêts aux étudiants. Une fois les prêts remboursés, les fonds communs de capitaux seraient alors utilisés par les universités en tant que fonds de dotation. L'obligation d'internaliser tous les risques dans le processus de financement constitue une caractéristique importante de cette suggestion, en ce sens qu'elle éviterait que le gouvernement ait à faire face à des engagements futurs cachés dans le processus en question.

En recourant à une série d'exercices de simulation, le CIRANO va examiner, dans le cadre de ce projet, le profil financier et les conditions de viabilité du plan de financement par les marchés des capitaux. La démarche consistera plus particulièrement à :

- déterminer les coûts et les risques associés à l'exécution du plan;
- calibrer, à partir de ce cadre de référence, les frais de scolarité liés à des programmes professionnels précis, en utilisant les données historiques sur le revenu au Québec;
- évaluer les risques généraux associés à un tel plan de financement, du point de vue du gouvernement.

➤ **États financiers à la juste valeur, crise financière et valorisation des banques**

Équipe : Michel Magnan (JMSB-Concordia et CIRANO), Dan Thornton (Queen's University et CIRANO)

Le but de cette recherche est de mieux comprendre les assises conceptuelles et empiriques de la comptabilité à la juste valeur dans le contexte de la présentation, mesure et divulgation des états financiers des institutions financières. Plus précisément, nous nous intéressons aux implications des états financiers préparés à la juste valeur pour les investisseurs boursiers et cherchons à répondre à deux questions. Premièrement, dans quel contexte le marché boursier est-il capable de mieux apprécier la réalité économique d'une institution

financière que les états financiers préparés à la juste valeur? Deuxièmement, dans quel contexte les états financiers préparés à la juste valeur captent-ils mieux la réalité économique d'une institution financière que les participants aux marchés boursiers? Étant donné que les états financiers servent de référence aux organismes de réglementation des institutions financières, il nous apparaît important de mieux comprendre la valeur ajoutée pouvant être apportée par la comptabilité à la juste valeur.

Projets en développement

➤ **Risques de long terme : trois projets**

Équipe : Sylvia Conçaves (Université de Montréal et CIRANO), René Garcia (EDHEC et CIRANO), Nour Meddahi (Université de Toulouse et CIRANO), Benoit Perron (Université de Montréal et CIRANO)

Au cours de la dernière décennie, deux nouveaux courants sont apparus dans la littérature en Finance. Le premier a tiré avantage de la disponibilité des données à haute fréquence, permettant de mieux mesurer de manière non paramétrique des variables financières essentielles à la gestion de portefeuille ou de risque. La volatilité qui est mesurée par la somme des carrés des rendements intrajournaliers en est un exemple. Dans le deuxième courant, les économistes ont souligné l'importance de prendre en compte les risques de long terme dans des variables comme le niveau de consommation (ou production) et sa volatilité pour résoudre les paradoxes de la magnitude de la prime de risque des actions d'une part et de la grande dispersion de cette prime en coupe transversale d'autre part. Ces variables sont mesurées à de basses fréquences, en général mensuelle ou trimestrielle. Une question essentielle est de réconcilier ces intérêts pour les risques de long terme avec les mouvements à haute fréquence (journalière) et les mouvements bruités des rendements d'actions. La ligne directrice de cet agenda de recherche est de montrer comment le mélange approprié de données à différentes fréquences peut aboutir à de meilleurs tests de la valorisation des actifs et à proposer des outils performants pour la gestion des risques.

On propose trois projets :

1. Le premier expliquera les faits empiriques de court et long terme de la relation rendement-risque en utilisant un modèle d'équilibre d'évaluation des actifs financiers basé sur la consommation et avec des risques de long terme et des préférences avec effet de déception généralisée.
2. Le second projet compte revisiter les faits empiriques du fameux modèle d'évaluation des actifs dit CAPM, qui est rejeté empiriquement. Nous comptons étudier de manière empirique et théorique l'impact de l'agrégation temporelle sur la relation entre les rendements et les betas (coefficients de régression dans le CAPM).
3. Le dernier projet étudiera la dynamique à haute fréquence de la dispersion en coupe transversale des risques idiosyncratiques et de son pouvoir prédictif des rendements futurs des actions.

➤ **La Viabilité des régimes de pensions des secteurs public et parapublic au Québec**

Équipe : Bryan Campbell (Concordia University et CIRANO), Paul Gauthier (CIRANO), Richard Guay (UQAM et CIRANO), Michel Magnan (JMSB, Concordia et CIRANO), Laurence Allaire Jean (CIRANO)

Les régimes de pension des secteurs public et parapublic sont pour la plupart à prestations déterminées et offrent des revenus de retraites intéressants pour ses membres, les employés de l'État ou d'entités publiques. Les incitatifs à une prise de retraite hâtive y sont donc grands. Avec l'allongement de la durée de vie, d'un côté, et une performance limitée des actifs financiers détenus par les régimes de pensions, de l'autre, la viabilité de ces régimes (pris en charge par l'État) est un enjeu préoccupant. De plus, une main-d'œuvre réduite par ces incitatifs peut avoir des incidences fiscales importantes. À notre connaissance, il n'y a pas eu d'étude systématique sur la situation des niveaux de financement (proportion d'actif par rapport aux engagements de rente, ou passif) des régimes de pension des secteurs public et parapublic au Québec.

En novembre dernier, l'Institut C.D. Howe a publié une étude sur les régimes de pension du secteur public canadien (incluant ceux de la GRC et des Forces canadiennes) qui concluait que les fonds de ces régimes

étaient considérablement sous-financés si une méthode d'évaluation à la Juste Valeur Marchande (JVM) devait être utilisée pour mesurer les obligations financières du gouvernement fédéral. Cette étude se basait sur les analyses actuarielles de chacun des trois régimes publiées par le Bureau du Superintendant des Institutions financières (BSIF ou OSFI).

Dans le même esprit, nous proposons l'analyse de rapports actuariels similaires pour couvrir un éventail aussi large que possible de régimes publics et parapublics au Québec. Ceux-ci incluraient le Régime de Retraite des Employés du Gouvernement et des Organismes Publics (RREGOP), géré par la CARRA, ayant un demi million de membres actifs et pour lequel les cotisations accumulées représentent presque 30 % de l'actif net sous gestion à la Caisse de Dépôt et de Placement. Les recherches incluraient aussi une analyse approfondie de la situation pour la Ville de Montréal et d'autres municipalités.

Ce faisant, nous évaluerons la nature des engagements faits pour chaque régime, leur ampleur et leur valeur relative aux actifs détenus par les fonds de ces régimes. Ici, nous examinerons la robustesse de chaque régime relativement à des changements d'environnement financier, du côté des actifs, et à des changements à la structure des engagements, du côté du passif. Une recherche concernant les normes actuarielles serait aussi conduite au niveau de l'Institut Canadien des Actuaire (ICA) et du Conseil des Normes Actuariales (CNA), tout en considérant les méthodes et standards à l'extérieur du Québec. Il est clair que l'établissement interne d'hypothèses, même suivant des normes générales de pratique, a un impact majeur sur les résultats.

➤ **L'économétrie des phénomènes irréguliers en macroéconomie sur les marchés financiers**

Équipe : Jean-Marie Dufour (McGill et CIRANO)

Il est maintenant largement admis que des perturbations sur les marchés financiers peuvent avoir des effets macroéconomiques importants. De plus, les chocs de prix et de quantités sur divers actifs financiers semblent obéir à des lois « non-gaussiennes » qui génèrent des valeurs extrêmes (distributions leptokurtiques). Il est important que nos méthodes d'analyse statistique, de gestion financière et, en fin de course, les politiques monétaires et fiscales tiennent compte de ces faits. Directions à poursuivre :

- (1) le développement de méthodes d'estimation et de tests « robustes » aux observations extrêmes;
- (2) l'analyse de portefeuille tenant mieux compte du fait que les distributions des prix d'actifs financiers sont leptokurtiques et peuvent comporter des risques difficilement diversifiables (risque systémique);
- (3) l'analyse des relations dynamiques et de causalité entre les marchés financiers et diverses variables macroéconomiques;
- (4) la recherche d'indicateurs de « fragilité financière » (tels que des agrégats financiers ou des signaux de prix) qui puissent servir d'indicateurs avancés de problèmes monétaires et macroéconomiques en gestation.

➤ **Coupe-circuits et mouvements extrêmes des marchés**

Équipe : John Galbraith (McGill University et CIRANO)

Le 6 mai 2010, plusieurs émissions d'actions négociées sur les principaux marchés boursiers ont subi des chutes de prix rapides et transitoires (le « flash crash ») pour des raisons qui ne sont pas reliées aux principes fondamentaux. Malgré le fait que l'ensemble des mouvements des marchés sont régis par des coupe-circuits et par d'autres éléments de l'architecture des marchés qui visent à réduire la volatilité extrême pouvant être provoquée par les transactions programmées, les titres individuels eux n'étaient pas régis par de tels coupe-circuits. Au milieu de 2010, cependant, des coupe-circuits conçus pour réduire les mouvements des titres individuels entrant dans la composition de l'indice S&P 500 ont été introduits pour la première fois.

Les coupe-circuits et leur effet potentiel sur les mouvements extrêmes des indices boursiers ont fait l'objet d'études dans le passé, dont celle de Galbraith et Zernov (2004, Journal of Financial Econometrics). Toutefois, dans le cas des actions individuelles, il n'existait pas de coupe-circuits permettant de mener des études. Cela dit, on disposera bientôt d'une année de données sur les mouvements des titres régis par cette nouvelle réglementation et un groupe représentatif d'environ 495 émissions d'actions présentes dans l'échantillon prélevé tout au long de cette période. Cette dimension transversale offre la possibilité de connaître les effets

des changements apportés à la réglementation des marchés à partir d'un choix plus vaste de cas que dans le passé, en dépit d'une période historique relativement courte considérant la date d'entrée en vigueur de ces changements. Dans le cadre du projet actuel, nous entreprendrons une telle étude, en recourant aux méthodes fondées sur la théorie des extrêmes et sur l'induction statistique plus conventionnelle.

➤ **Conseils et investissement**

Équipe : Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO), Bryan Campbell (Concordia University et CIRANO)

De nombreuses décisions concernant l'épargne et l'investissement sont ou peuvent être facilitées par des conseils professionnels et il est important de savoir qui cherche des conseils, qui les suit et quel type de conseil les gens cherchent.

Les économistes expérimentaux ont, en quelque sorte, établi une distinction entre deux catégories de conseils acceptés par les gens au sein des institutions économiques. Premièrement, il y a les conseils d'experts : certains types de personnes sont très concernés par les compétences du conseiller, propres à l'institution au sein de laquelle ils prennent leurs décisions. Deuxièmement, il y a les conseils de personnes qui ont de l'expérience : dans le laboratoire et sur le terrain, certains types de personnes prendront l'avis de conseillers chanceux, c'est-à-dire de conseillers qui ont eux-mêmes obtenu un résultat tendant vers une queue ou une extrémité de la distribution des résultats possibles.

Nous prévoyons utiliser les réponses à ces trois questions liées au comportement pour vérifier la prise en compte des conseils dans les situations d'investissement. En contrôlant le contexte du laboratoire expérimental, nous pourrions contrôler les compétences des conseillers et l'historique des résultats de leurs conseils. Nous contrôlerons aussi les incitations offertes aux conseillers, le mode de rémunération, et l'incidence de la réception et de la communication de leurs conseils.

Pour plus de détail, voir la description complète du projet dans la programmation de recherche du groupe Économie expérimentale sous le titre Conseils, investissement et épargne de précaution.

➤ **Économie des ressources : deux projets**

Équipe : Gordon Sick (University of Calgary et CIRANO)

1. Modélisation du prix de l'électricité. Dans le cadre de ce projet, nous proposons de modéliser les hausses précipitées des prix de l'électricité à partir d'un processus de Markov, qui calcule le nombre de grandes génératrices de base en fonction, plutôt que du processus de choc de Poisson (habituellement utilisé). En effet, lorsqu'une ou deux génératrices de base deviennent hors ligne, une hausse brusque peut se produire.

2. Gestion des avoirs miniers selon la théorie des options réelles. Les modèles d'options réelles sont en soi des modèles d'options de type américain dans lesquels le gestionnaire doit déterminer les seuils de déclenchement de la mise en œuvre des décisions (investir, céder, croître, contracter, par exemple). Celles-ci sont exercées selon une récursivité inversée, c'est-à-dire que la décision est prise aujourd'hui en connaissant la valeur optimale des diverses décisions qui pourraient être prises ultérieurement. En d'autres mots, les valeurs optimales sont déterminées de façon inversée, soit en partant de la date la plus éloignée et en revenant vers la date la plus récente. À l'opposé, les techniques de simulation (Monte-Carlo) avancent dans le temps et ne se prêtent pas naturellement à une prise de décision optimale. Cependant, les récents progrès réalisés dans le domaine ont mené à l'élaboration de la méthode des moindres carrés (*Least Square Method – LSM*), dans laquelle les simulations peuvent être utilisées pour générer des modèles de régression permettant d'obtenir des prévisions conditionnelles de la valeur associée aux diverses décisions qui peuvent être prises par le gestionnaire. Ces prévisions conditionnelles permettent la récursivité inversée nécessaire pour l'option réelle de type américain. La technique exige des calculs approfondis. Elle est aussi puissante et pratique, du fait qu'elle s'applique facilement aux décisions d'investissement complexes, caractérisées par de multiples éléments de risque, et aux décisions interdépendantes; en particulier, au problème de gestion d'une mine pouvant produire de multiples mélanges de minéraux.

➤ **Investissement et épargne de précaution**

Équipe : Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO), Bryan Campbell (Concordia University et CIRANO)

Combien épargner et combien dépenser, des questions qui sont au cœur des décisions à prendre au cours d'une vie et qui peuvent être abordées en économie expérimentale. L'outil que nous utilisons est un modèle d'épargne de précaution, dans lequel les gens prennent maintes fois au cours d'une vie des décisions en matière d'épargne et de consommation. Leurs choix dépendent de la certitude de leurs sources de revenus, leurs préférences à l'égard du risque et leurs préférences temporelles. À chaque période de jeu, les sujets reçoivent un revenu, dont une partie est aléatoire. Ils décident ensuite quel montant de ce revenu ils épargneront. Ce modèle de prise de décision est plus important et plus difficile à étudier que tout autre.

L'étude de ce modèle dans le laboratoire est difficile, compte tenu d'une analogie avec la réalité : vous avez une seule chance de prendre ces décisions au cours de votre vie et c'est donc lentement que vous apprenez à les prendre. Imaginez que, durant votre vie, votre revenu devienne plus volatil ou que la nature même de l'inflation change. De tels changements de régime devraient changer votre prise de décision; toutefois, par le temps que vous apprenez comment apporter des changements, eh bien, il pourrait être trop tard.

Nous proposons d'examiner cet important problème de prise de décision dans le laboratoire et de recourir à notre capacité de mener des séances de clavardage qui nous permettra de contrôler les échanges sociaux à cet égard. Les sujets décideront, à maintes reprises, de dépenser et d'investir et ils auront l'occasion de participer à un échange social concernant leur comportement à l'égard de l'épargne de précaution. Un groupe témoin de sujets verra les transcriptions de l'échange et considérera qu'il s'agit de conseils.

Enfin, ce jeu expérimental nous permet de tester les théories comportementales, dont la comptabilité mentale et émotionnelle. Dans la comptabilité mentale, les gens ont des comptes prédéterminés pour différents types de dépenses, qu'ils n'excèdent dans aucun de ces comptes. Dans la comptabilité émotionnelle, les gens utilisent leur argent en fonction de la provenance de celui-ci. Nous pouvons manipuler ces comptes dans le but de vérifier si la prise de décision est cohérente, si les variations dans le jeu d'épargne de précaution changent la comptabilité mentale ou émotionnelle et de vérifier aussi l'interaction entre ces comptes et les conseils.

Pour plus de détail, voir la description complète du projet dans la programmation de recherche du groupe Économie expérimentale sous le titre Conseils, investissement et épargne de précaution.

➤ **Gouvernance des caisses de retraite**

Équipe : Michel Magnan (JMSB-Concordia University et CIRANO)

En Amérique du Nord, les caisses de retraite privées et publiques gèrent des actifs de plusieurs centaines de milliards de dollars. Dans certains cas, l'actif de ces caisses de retraite est d'une taille comparable à celle de l'entreprise l'ayant mis sur pied (p.ex., CN, Air Canada, Hydro-Québec, BCE, etc.) et les activités de la caisse de retraite ont une incidence non négligeable sur la rentabilité des entreprises. Or, mis à part le respect des paramètres juridiques, relativement peu est connu quant à l'efficacité, l'efficience et l'économie de la gouvernance de ces institutions. Le but de ce projet est de mieux comprendre le fonctionnement de la gouvernance des caisses de retraite, d'identifier les meilleures pratiques en matière d'efficacité, d'efficience et d'économie et de cerner les enjeux auxquels elles font face.

➤ **Modélisation du risque avec données internes limitées**

Équipe : Bryan Campbell (Concordia University et CIRANO), Jonathan Wang (CIRANO)

Le but de l'exercice consiste à quantifier le risque dans un contexte caractérisé par une quantité restreinte de données internes. La démarche peut inclure le risque opérationnel, pour lequel les banques se sont vues imposer, en vertu de l'accord Bâle II, l'obligation de mobiliser une partie de leurs fonds propres en couverture de 99,9 % de l'exposition aux pertes ou de la valeur à risque (VaR). L'utilisation de données externes devient cruciale pour obtenir les pertes historiques qui sont rares et extrêmes. Toutefois, le recours à une combinaison de données externes et de données internes ne garantit pas nécessairement une estimation fiable de la VaR dans le cadre des fonds propres exigés par la réglementation. À ce chapitre, on a proposé d'incorporer

l'information subjective offerte par des experts connaissant bien le contexte. Cependant, il n'est pas facile de recueillir l'information pouvant être utilisée dans un modèle quantitatif avec des données internes et externes.

Dans le document actuel, nous donnons un aperçu d'une méthode qui utilise des données externes pour réduire l'univers des distributions de pertes crédibles en fonction des pertes observées au sein d'un secteur d'activité. À partir des données recueillies auprès d'un groupe d'experts, l'univers peut être réduit davantage jusqu'à ce qu'une estimation fiable de la VaR soit obtenue. Les données internes sont ensuite utilisées à des fins de validation, de façon à garantir que les données sont cohérentes avec la solution finale.

Le cadre de modélisation est appliqué dans le contexte de la modélisation du risque commercial. Nous détenons les états financiers annuels de 99 institutions financières pour des périodes pouvant aller jusqu'à 16 ans selon la banque.

➤ **Parti pris pour les produits locaux dans un contexte de consommation et d'investissement : le cas des collectionneurs d'œuvres d'art canadiens**

Équipe : Douglas Hodgson (UQAM et CIRANO)

Les axes d'enquête sur le phénomène du parti pris pour les produits locaux diffèrent selon qu'il s'agit du marché des biens ou du marché des actifs. Dans le premier cas, des études du commerce international indiquent que les agents exigent des biens produits au pays plutôt que des biens importés à un degré plus élevé que ce que prédiraient les considérations de prix seulement. Dans le deuxième cas, des études de la finance internationale démontrent que les agents investissent davantage dans des actifs d'ici que ce que laisseraient présager les modèles de diversification optimale du portefeuille. Le cas des œuvres d'art est particulièrement intéressant à cet égard car celles-ci sont des biens de consommation et des actifs à la fois et font assez facilement l'objet d'échanges internationaux. Dans une étude antérieure, nous avons constaté que l'art canadien, même s'il offre des propriétés de diversification de portefeuille potentiellement intéressantes pour les investisseurs étrangers s'intéressant aux œuvres d'art, révèle un comportement de fixation des prix largement orthogonal aux tendances internationales des prix des œuvres d'art. En tenant compte aussi des fortes indications selon lesquelles les tableaux de peintres canadiens sont collectionnés presque exclusivement par des Canadiens, nous examinons l'importance pour le marché canadien des œuvres d'art de ces deux catégories de parti pris pour les produits locaux.

➤ **La gestion du risque de longévité dans des marchés incomplets**

Équipe : Martin Boyer (HEC-Montréal et CIRANO), Lars Stentoft (HEC-Montréal et CIRANO)

Ce projet se propose de développer une structure unifiée pour mesurer et gérer le risque de longévité. Nous y proposons une mesure de ce risque basée sur une procédure de simulation flexible qui a connu certains succès pour valoriser une vaste gamme de produits financiers dérivés. Cette approche nous permet de modéliser et de mesurer avec une moins grande marge d'erreur l'exposition générale du risque de longévité des fonds de pension, des compagnies d'assurance et de toute autre entité qui fait face à un tel risque. Notre approche permettra ainsi la création de nouveaux types de titres dérivés qui aideront les gestionnaires de fonds de pension à mieux gérer ce risque qui est, de par sa structure même, non-diversifiable. La méthodologie que nous proposons est dérivée de l'approche des moindres carrés Monte-Carlo qui est, par sa construction semi-paramétrique, très flexible. Cette flexibilité nous permet d'appliquer la méthodologie à un vaste ensemble de fonds de pension de manière à y trouver un risque fondamental de longévité.

➤ **La mesure et l'évolution du risque de longévité : le cas des Forces armées**

Équipe : Martin Boyer (HEC-Montréal et CIRANO), Lars Stentoft (HEC-Montréal et CIRANO)

Tout employeur qui met en place un fonds de pension à prestations déterminées s'engage à verser un certain montant périodique à ses employés jusqu'à la mort de ce dernier. Et bien que ce soient les employés et l'employeur qui puissent être mis à contribution pour financer ce fonds pendant la vie active des employés, tout déficit entre l'actif accumulé et le passif actuariel incombe uniquement à l'employeur. Il est par conséquent important pour l'employeur de mesurer avec un haut niveau de certitude le montant qu'il aura à déboursier à terme. Si l'augmentation dans la longévité était parfaitement prévisible, il n'y aurait aucun problème à prédire le passif actuariel futur. Malheureusement, les taux de survie futurs sont aléatoires, ce qui veut dire que les prestataires pourraient vivre plus longtemps que leurs actifs. Ce *risque de longévité* est mesuré et illustré au moyen du fonds de pension des Forces armées canadiennes. La particularité de ce fonds de pension public est que ses membres cotisants et retraités sont presque exclusivement des hommes nés au Canada, ce qui rend le groupe d'autant plus homogène et sujet à un risque de longévité élevé. Nous présentons quel a été l'impact du risque de longévité sur le déficit actuariel du fonds de pension, et comment certains outils de gestion du risque de longévité auraient pu réduire l'impact financier de ce risque.

➤ **Application de la gestion du risque d'entreprise : le cas des municipalités du Québec**

Équipe : Bryan Campbell (HEC-Montréal et CIRANO), Roger Galipeau (CIRANO)

La pertinence et l'importance d'une saine gestion des institutions gouvernementales et para-publiques ont connu un essor depuis la dernière décennie. Néanmoins, divers facteurs vont à l'encontre de l'élaboration d'un programme fonctionnel de gestion du risque au sein de ces institutions : absence d'une culture de gestion du risque, d'une part, et coût lié à la mise en œuvre d'un programme, d'autre part. Dans le but de surmonter ces obstacles, le projet actuel tente de formaliser les étapes initiales d'un tel programme de gestion du risque. Nous avons pour objectif d'élaborer des outils et des logiciels pouvant aider les petites et moyennes organisations à acquérir une sensibilité au risque, première étape de l'établissement du programme. Plus particulièrement, nous proposons d'élaborer ces outils pour les petites et moyennes municipalités du Québec qui pourraient ne pas avoir les ressources suffisantes pour le faire elles-mêmes.

L'élaboration d'un programme de gestion du risque implique les étapes suivantes : identification du risque, évaluation du risque, atténuation du risque et préparation au risque. Ce projet mettra l'accent sur les deux premières étapes et offrira des suggestions relatives aux deux dernières.

L'identification du risque implique une compréhension des divers risques auxquels l'organisation est exposée, notamment dans les domaines suivants : environnement physique (aqueducs principaux), environnement opérationnel (questions liées aux services et au milieu de travail), environnement social (composition de la communauté), environnement économique (recettes fiscales). Nous proposons d'isoler ces risques courus par le truchement d'un questionnaire sur le Web qui servira à préciser la nature de ces risques ainsi que leur incidence possible en dollars. L'élaboration d'un tel questionnaire constitue le premier objectif du projet. La prochaine étape consiste à agréger l'exposition à ces risques dans une mesure globale du risque présentée sous forme de distribution des pertes potentielles. Cette partie du projet s'inspirera des techniques courantes d'agrégation des risques.

Nous proposons un projet pilote pour l'élaboration du questionnaire et du logiciel qui fera intervenir deux ou trois municipalités de tailles différentes et situées dans des régions différentes de la province. Notre but ultime est de rendre ces techniques facilement accessibles aux municipalités du Québec.

ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE FINANCE

- **Conférence à l'automne sur les méthodes d'évaluation en temps réel**

Depuis les cinq dernières années, le CIRANO organise en octobre un colloque international sur les méthodes de prévision et d'évaluation des politiques en temps réel. Nous envisageons de maintenir la tradition cette l'année.

- **Déjeuners-causeries PRMIA**

En collaboration avec le groupe professionnel, nous prévoyons organiser six déjeuners-causeries au cours de la prochaine année. Les exposés sont présentés par un praticien de l'industrie et intéressent les jeunes professionnels de la gestion du risque. Les déjeuners remportent un vif succès et chaque événement réunit entre 60 et 70 participants.

- **Ateliers associés à des projets**

Les Fellows sont encouragés à faire connaître les résultats de leurs études dans le cadre d'un atelier où sont présentés d'autres travaux effectués dans le domaine. La séance est suivie d'un débat d'experts qui réunit les présentateurs et les représentants du secteur visé. Cette formule confère une importante crédibilité à la recherche effectuée au CIRANO et le chercheur bénéficie d'une interaction avec d'autres chercheurs du domaine et d'une contribution importante des acteurs de l'industrie.

Ateliers prévus : Risque de catastrophe [John Galbraith, projet « Vulnérabilité des systèmes économiques face aux événements catastrophiques »]; Prévision de la volatilité [Éric Jacquier, projet « Valeur des données intrajournalières pour la prévision du risque »].

Ateliers potentiels : Capital de risque [Jean-Marc Suret]; Adéquation des pensions [Paul Gauthier et Richard Guay]; Risque à long terme [Benoit Perron, René Garcia]; Échange de droits d'émission de carbone [Paul J. Thomassin et Jim Engle-Warnick].

- **iCIRANO**

La réponse à cette initiative a été très favorable et nous pensons qu'il est propice d'élargir la portée de celle-ci. Par conséquent, le Québec pourra désormais consulter les fichiers balados du CIRANO, les applications et les versions analogues d'applications conviviales des diverses Questions de société.

POLITIQUES PUBLIQUES

PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS

Il est généralement admis que le Québec, dans le contexte nord-américain, possède une longueur d'avance dans plusieurs domaines de la politique sociale. Mais si certaines caractéristiques de son économie, telles que la qualité de sa main-d'œuvre, sont reconnues mondialement, le Québec reste loin derrière les autres grandes juridictions du continent en matière de richesse collective. Le contexte de crise économique et de faible croissance économique actuelle et anticipée, d'une démographie peu favorable au marché du travail, de l'état et la structure des finances publiques québécoises apparaissent comme des obstacles importants aux acquis sociaux. Le vieillissement de la population ajoutera une pression très forte sur les dépenses de santé qui accaparent déjà 45 % du budget gouvernemental. Comment pallier la sortie de ces travailleurs expérimentés? De plus, comme société, le Québec doit être en mesure de se donner les outils et les moyens d'être concurrentiel à l'échelle mondiale, tant sur les marchés de produits et services que sur ceux des ressources humaines et des infrastructures. Il existe une crainte légitime que notre système d'éducation universitaire soit de moins en moins concurrentiel. Peut-on trouver les moyens d'une croissance économique soutenue dans de telles circonstances?

L'équipe de recherche en Politiques publiques du CIRANO se consacre donc, en collaboration avec ses partenaires privés mais aussi et surtout publics, à la recherche de pointe sur les grandes problématiques touchant le Québec d'aujourd'hui et de demain. Une équipe de recherche de premier plan travaille ainsi, en partenariat avec les différents acteurs qui sont la source des politiques publiques au Québec, à identifier les questions d'intérêt et à produire des travaux dont les résultats sont utilisables par les organisations en cause. Le CIRANO contribue aussi activement au débat public, tant sur les questions de l'heure que sur les préoccupations de fond reliées à la formulation et à l'évaluation des politiques publiques au Québec.

Le domaine des politiques publiques regroupe plusieurs thèmes : les projets présentés ici couvrent les thèmes et sous-thèmes suivants :

Développement et croissance économique : politiques macroéconomiques, croissance économique, développement régional, recherche et développement.

Finances publiques : fiscalité, cadre budgétaire des gouvernements, évaluation des politiques publiques, privatisations, finances publiques locales.

Politiques sociales : redistribution, insertion, évaluation.

Capital humain : financement de l'éducation, formation, emploi, marché du travail, littératie.

Santé : financement du système, performance, rémunération des médecins, comportement et prévention.

Démographie : développement, croissance et fiscalité.

Autre : Assurance, collusion, leadership.

Professeurs - Chercheurs et autres chercheurs affiliés au CIRANO

Samir Amine <i>Université du Québec en Outaouais</i>	Jean-Yves Duclos <i>Université Laval</i>	Justin Leroux <i>HEC Montréal</i>
Jean-Pierre Aubry <i>Économiste-conseil</i>	David Ettinger <i>Université Paris-Dauphine</i>	Ejan Mackaay <i>Université de Montréal</i>
Paul Beaudry <i>UBC</i>	Bernard Fortin <i>Université Laval</i>	Louis Maheu <i>Université de Montréal</i>
Catherine Beaudry <i>École polytechnique de Montréal</i>	Nicole Fortin <i>UBC</i>	David Masclat <i>Université de Rennes</i>
Ali Béjaoui <i>Université du Québec à Hull en Outaouais</i>	Martial Foucault <i>Université de Montréal</i>	Pierre Mohnen <i>Université de Maastricht-MERIT-NL</i>
Diane Bellemare <i>Fellow associé</i>	Robert Gagné <i>HEC Montréal</i>	Claude Montmarquette <i>Université de Montréal</i>
André Blais <i>Université de Montréal</i>	Stephen Gordon <i>Université Laval</i>	Kevin Moran <i>Université de Montréal</i>
Andriana Bellou <i>Université de Montréal</i>	Luc Godbout <i>Université de Sherbrooke</i>	Michel Moreaux <i>GATE, Université Lyon II</i>
Christian Belzil <i>Directeur de Recherche – CNRS</i>	Jörgen Hansen <i>Université Concordia</i>	Stéphane Pallage <i>UQAM</i>
Marc Blais <i>Université du Québec à Montréal</i>	Ursula Hess <i>Université du Québec à Montréal</i>	Guy Paré <i>HEC Montréal</i>
Dorothee Boccanfuso <i>Université de Sherbrooke</i>	Michael Huberman <i>Université de Montréal</i>	Daniel Parent <i>HEC Montréal</i>
Brahim Boudarbat <i>Université de Montréal</i>	Jennifer Hunt <i>Université McGill</i>	Michel Patry <i>HEC Montréal</i>
Mélanie Bourassa Forcier <i>Université de Sherbrooke</i>	Monique Jérôme-Forget <i>CIRANO</i>	Michel Poitevin <i>Université de Montréal</i>
Marcel Boyer <i>Université de Montréal</i>	Marcelin Joanis <i>Université de Sherbrooke</i>	Jean-Pierre Ponsard <i>École Polytechnique de Paris</i>
Martin Boyer <i>HEC Montréal</i>	Cathleen Johnson <i>University of Arizona</i>	Louis Raymond <i>UQTR</i>
Claude Castonguay <i>CIRANO</i>	Claudia Keser <i>Universität Göttingen</i>	Jean-Marc Rousseau <i>Université de Montréal et DIRO</i>
Robert Clark <i>HEC Montréal</i>	Guy Lacroix <i>Université Laval</i>	Luc Savard <i>Université de Sherbrooke</i>
Marie Connolly Pray <i>Université du Québec à Montréal</i>	Robert Lacroix <i>Université de Montréal</i>	Bruce Shearer <i>Université Laval</i>
Patricia Crifo <i>École Polytechnique de Paris</i>	Claude Laurin <i>HEC Montréal</i>	Artyom Shneyerov <i>Concordia University</i>
Benoit Dostie <i>HEC Montréal</i>	Patrick Leblond <i>Ottawa University</i>	Nadia Smaili <i>UQAM</i>
Alain Dubuc <i>CIRANO</i>	Pierre-Thomas Léger <i>HEC Montréal</i>	Erin Strumpf <i>McGill University</i>
	Thomas Lemieux <i>UBC</i>	Wendy Thomson <i>McGill University</i>

Michel Truchon <i>Université Laval</i>	Frédéric Laurin <i>UQTR</i>	Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology(MERIT)
Ngo Van Long <i>Université McGill</i>	Sandy Mokbel	
Delphine van Hoorebeke <i>Université du Sud Toulon-Var</i>	Alban Normandin <i>École Polytechnique de Montréal</i>	Théorie et applications en microéconomie et macroéconomie (TEAM), <i>Université Paris 1</i>
François Vaillancourt <i>Université de Montréal</i>	Aleksandar Stojkov <i>Univerity St Cyril et Methodius, Skopje, FYROM</i>	
Désiré Vencatechellum <i>HEC Montréal</i>	Louis Lévy-Garboua <i>Paris 1 Sorbonne</i>	Jeux et décisions, finance et monnaie, Inégalités et bien-être individuel (LEM). <i>Université Paris 2</i>
Luc Vinet <i>Université de Montréal</i>	François Pannequin <i>CES et ENS Cachan</i>	
Thierry Warin <i>École Polytechnique de Montréal et Middlebury College</i>	Sonia Paty <i>Université de Lille 1</i>	Partenaires industriels et gouvernementaux
Liu Xingfei <i>Concordia University</i>	Dorra Riahi <i>Université de Tunis</i>	Autorité des marchés financiers
Directeur de projet Stéphanie Boulenger <i>CIRANO</i>	Patrick Richard <i>Université de Sherbrooke</i>	Caisse de dépôt et placement du Québec
Roger Galipeau <i>CIRANO</i>	Jean-Philippe Rousseau-Morel <i>Université Laval</i>	Fédération des Caisses Desjardins du Québec
Professionnels de recherche	Josée St-Pierre <i>UQTR</i>	Industrie Canada
Henri Thibaudin <i>CIRANO</i>	Jean-Pierre Vidal <i>Université de Montréal</i>	Conseil du Trésor
Nathalie Viennot-Briot <i>CIRANO</i>	Christian Zimmermann <i>University of Connecticut</i>	Ministère de la Culture et des Communications
Collaborateurs CIRANO	Collaboration avec des centres de recherche au Québec ou à l'extérieur	Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)
Brigitte Bouchard-Milord <i>Université de Montréal</i>	Chaire de recherche du Canada en économie des politiques sociales et des ressources humaines, <i>Université Laval</i>	Ministère de l'Emploi, de la Solidarité sociale et de la Famille (MESSF)
Marie-Ève Brouard <i>Université Laval</i>	Chaire en fiscalité et en finances publiques, <i>Université de Sherbrooke</i>	Ministère des Finances du Québec
Anne Corcos LEM et <i>Université de Picardie</i>		Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation du Québec
Mario Fortin <i>Université de Sherbrooke</i>		Partenariats avec des associations
Christine Husser <i>Consultante</i>	Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi (CIRPÉE)	CEFRIO (Centre francophone d'informatisation des organisations)
Christine Johnson <i>UQAM</i>		CRIM (Centre de recherche en informatique de Montréal)
Alexandre Kopoin <i>Université Laval</i>	Centre pour la recherche en économie et management (CREM) <i>Université de Rennes 1</i>	

FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

Le principal partenaire en politiques publiques pour l'exercice 2011-2012 est le ministère des Finances du Québec.

Projets en cours

CAPITAL HUMAIN ET FORMATION

➤ **Attirer et retenir les travailleurs âgés : le rôle de la flexibilité**

Équipe : Ali Béjaoui (Université du Québec en Outaouais)

Le prolongement de la vie active des travailleurs âgés constitue un défi de taille dans un contexte de vieillissement de la population. Cette étude se penche sur le recours par les entreprises à la flexibilité numérique (notamment le travail à temps partiel) et à la rémunération variable pour maîtriser l'augmentation des coûts associés à un déséquilibre démographique des effectifs en faveur des employés âgés. Nous avons pu observer une baisse du recours à la rémunération variable basée sur la performance individuelle ou collective et un recours accru à la rémunération variable basée sur la performance organisationnelle (partage de profit). Nous avons identifié également un recours accru au travail à temps partiel. Ces deux tendances coïncidaient avec un vieillissement de la main-d'œuvre, une intensification de la concurrence étrangère ainsi qu'une féminisation et une tertiarisation du marché du travail. Bien que cette flexibilité puisse être une voie prometteuse pour attirer et retenir une main-d'œuvre vieillissante, elle présente des risques à long terme. En effet, la flexibilité permettrait aux travailleurs âgés de combiner le travail avec une retraite progressive, aux parents de concilier le travail avec les soins des enfants et aux jeunes de concilier le travail et les études. Cependant, cette flexibilité pourrait générer, à long terme, un sous-investissement dans la formation et un manque d'accès aux avantages sociaux.

➤ **L'influence de l'origine sociale sur le niveau d'aspirations et la réussite scolaire**

Équipe : Louis Lévy-Garboua (Université de Paris 1) et Claude Montmarquette (Université de Montréal)

Problématique

Le taux de décrochage scolaire est élevé au Québec et le taux de diplomation, notamment celui des francophones, au niveau universitaire est particulièrement bas (voir la publication de septembre 2009 de l'Institut de la Statistique du Québec : les titulaires d'un grade universitaire du Québec : ce qu'en disent les données du Recensement de 2006).

Dans ce contexte, nous voulons réaliser une expérience nous permettant d'analyser l'impact des différences d'origines sociales sur le niveau d'aspirations, sur le niveau de confiance et sur le parcours scolaire des élèves.

Pour réaliser cette étude, nous mobiliserons l'économie expérimentale. L'origine sociale serait manipulée au travers des niveaux d'aspirations pouvant être atteints.

➤ **Origine et sources de la surqualification**

Équipe : Brahim Boudarbat (Université de Montréal), Claude Montmarquette (Université de Montréal)

L'objectif de la présente étude est d'identifier les origines et les sources de la surqualification dans la région métropolitaine de Montréal. Selon les raisons qui expliquent la surqualification, ses effets sur le marché du travail et les stratégies pour y remédier, notamment en matière de formation, peuvent différer fortement dans un contexte de resserrement démographique.

Plus précisément, l'étude aurait pour objet d'évaluer, les principaux « foyers » de la surqualification, soit les domaines de compétence, les secteurs industriels et programmes d'étude qui sont à risque d'engendrer davantage ce phénomène et de tenter de dégager les causes principales qui expliquent cette surqualification.

Méthodologie proposée

- Revue de littérature à jour avec un volet discutant des impacts économiques de la surqualification et la sous-qualification;
- Mise à jour ou étude équivalente à l'étude de Montmarquette et Thomas (2003) avec des données plus récentes (recensements 2001,2006). Compléter cette analyse avec les données de l'Enquête de suivi auprès des diplômés de 2000 réalisée en 2005
- État de situation à Montréal et sa RMR à partir de croisement des données de l'échantillon de 20 % des recensements de 2001 et 2006 pour le niveau de scolarité et le principal domaine d'étude (PDÉ avec regroupements), le genre et le niveau de compétence (CNP2-3) et l'industrie des personnes à l'emploi (SCIAN 2-3). Les variables socio-démographiques jugées significatives.

➤ **La mondialisation et les universités**

Équipe : Robert Lacroix (Université de Montréal) et Louis Maheu (Université de Montréal)

La mondialisation et la croissance forte des pays émergents ont entraîné une intensification de la concurrence universitaire dans le monde. De plus en plus d'universités d'un nombre croissant de pays s'arrachent littéralement les meilleurs professeurs-chercheurs et les meilleurs étudiants. Cette bataille par l'excellence a aussi une incidence présente et surtout future sur la capacité concurrentielle des pays. En effet, dans une économie reposant de plus en plus sur le savoir et l'innovation, attirer les meilleurs cerveaux et former une relève scientifique et professionnelle d'exception est une condition gagnante dans une économie globale reposant de plus en plus sur le savoir.

Une série de questions se posent auxquelles notre étude tentera d'apporter des réponses. Quelles sont les caractéristiques principales des universités de calibre mondial : taille, modes de gouvernance, modes de financement, financement de la recherche, degré d'autonomie, statut syndical, etc.? Dans quels pays se concentrent ces universités et quelles sont les relations entre l'état et les universités dans ces pays? Comment émerge l'excellence universitaire dans certains pays émergents et à quoi peut-on s'attendre à l'avenir? Comment se positionnent le Canada et le Québec dans ce monde universitaire globalisé et quelle évolution ont-ils connue au cours de la dernière décennie?

Nous tirerons par la suite les leçons à retenir pour les caractéristiques et les modes incitatifs que devraient avoir les universités du Québec pour demeurer ou devenir concurrentielles dans ce monde universitaire globalisé.

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET MONDIALISATION

➤ **Zone de libre-échange entre l'Union Européenne et le Canada : Quelles implications pour le Québec?**

Équipe : Thierry Warin (École Polytechnique de Montréal, Middlebury College)

Ce projet vise à étudier les tenants et aboutissants d'un possible accord entre l'Union Européenne et le Canada et les implications pour le Québec. Au milieu d'une crise financière, d'attaques spéculatives sur les dettes des pays occidentaux et de réformes économiques à venir, les gouvernements cherchent de nouveaux modes de création de richesses. Le Canada peut bénéficier de cet accord en diversifiant son commerce international. L'Union Européenne peut bénéficier de cet accord en gagnant de nouvelles parts de marché concurrençant les autres importations canadiennes. Ce projet vise à étudier précisément les flux commerciaux en combinant une analyse reposant sur les codes SCIAN avec un modèle de gravité du commerce. De plus, le projet propose une analyse plus approfondie de l'impact de la libéralisation du commerce des marchandises sur l'économie du Québec.

➤ **Zone de libre-échange asiatique : Mesure de la distorsion de commerce au sein de l'ANASE**

Équipe : Thierry Warin (École Polytechnique de Montréal, Middlebury College et CIRANO) et Alban Normandin (École Polytechnique de Montréal)

Depuis le début des années 90, les pays d'Asie du Sud ont travaillé à la création d'une zone de libre-échange. Au cours des années 2000, de nouvelles dimensions se sont ajoutées telles que l'intégration politique et le développement social. Le modèle de l'ANASE ressemble de plus en plus au modèle de l'Union européenne. Le commerce international au sein de l'ANASE s'est libéré progressivement. L'objet de cette étude est de mesurer les effets possibles de distorsion de commerce au profit de l'ANASE des suites de la libéralisation de la zone économique.

➤ **Soutenabilité des finances publiques dans les Balkans**

Équipe : Thierry Warin (École Polytechnique de Montréal, Middlebury College et CIRANO) et Aleksandar Stojkov (Univerity St Cyril et Methodius, Skopje, FYROM)

En vue de leur entrée dans l'Union européenne, les pays candidats doivent garantir la soutenabilité de leurs finances publiques. Le prochain groupe de pays qui devrait être considéré pour la candidature à l'Union européenne se trouve dans la région des Balkans. Cette étude est purement exploratoire et vise à mesurer la soutenabilité des finances publiques des pays de la région afin de dresser un tableau des étapes à suivre avant l'entrée dans l'Union européenne.

➤ **Impact économique des investissements en infrastructures au Québec**

Équipe : Luc Savard (Université de Sherbrooke), Marcelin Joanis (Université de Sherbrooke), Dorothée Boccanfuso (Université de Sherbrooke), Mario Fortin (Université de Sherbrooke)

Depuis plusieurs années, les économistes ont montré l'existence d'une relation positive entre les investissements publics en infrastructures et la productivité du secteur privé de l'économie. Par exemple, des meilleurs ports, routes, écoles, hôpitaux, etc. permettent aux entreprises d'être plus efficaces à travers une amélioration de la productivité des travailleurs et/ou de leur capital (externalités positives). Toutefois, le financement de ces externalités positives doit se faire par des mécanismes qui ont un coût. De plus, les rendements marginaux des investissements sont décroissants. Si ce n'était pas le cas, il suffirait d'investir dans les infrastructures publiques pour générer plus de croissance économique. La majorité des travaux sur cette relation positive entre investissement public et croissance de la productivité a été faite dans un cadre d'équilibre partiel (en ayant recours à diverses méthodes économétriques), faisant abstraction de la dimension « coûts » des infrastructures.

En parallèle à ces travaux, de nombreux économistes et agences gouvernementales utilisent des modèles EGC comme outils d'analyse pour éclairer les décideurs sur leurs choix de politiques économiques. Dans ce type de modèles, les dépenses et investissements publics sont généralement neutres dans l'économie à l'exception de la création d'emplois dans le secteur public. Depuis une dizaine d'années, certains auteurs ont commencé à introduire les externalités des dépenses et investissements publics dans ces modèles. L'intérêt de ceci réside dans la capacité de l'outil à capter simultanément les bénéfices externes des investissements ainsi que leurs coûts.

➤ Mondialisation et internationalisation des PME

Équipe : Josée St-Pierre, Louis Raymond, Frédéric Laurin (Institut de recherche sur les PME Université du Québec à Trois-Rivières)

Contexte

Alors que la mondialisation modifie de façon substantielle l'environnement économique et les règles avec lesquelles les dirigeants sont habitués de travailler, la nécessité s'impose pour les entreprises, notamment les PME manufacturières québécoises, d'internationaliser leurs activités. Or, ce processus est souvent perçu comme étant limité aux seules activités commerciales (import-export) alors qu'une internationalisation « réussie » et dynamique, voire dynamisante de la PME, demande d'aller au-delà des aspects commerciaux. L'internationalisation des PME revêt ainsi au moins trois dimensions, soit l'internationalisation commerciale associée aux flux de transactions, l'internationalisation technologique qui permet aux entreprises d'adopter les normes d'un système industriel mondial et l'internationalisation organisationnelle qui définit les pratiques d'affaires à mettre en place et les comportements à ajuster pour que les deux formes d'internationalisations précédentes soient efficaces. Cette internationalisation à triple modalité est pratiquée par les « meilleures entreprises » ou encore par les PME que l'on peut qualifier de mondiales, alors qu'elle est encore peu connue même par les organismes de soutien. Elle devient cependant un important facteur de compétitivité qui, en plus de permettre aux entreprises d'assurer leur place sur un marché de plus en plus anarchique et complexe, réduit également leur vulnérabilité et les risques qu'elles perdent leur position concurrentielle.

Pour mieux comprendre comment les PME s'adaptent à ce nouvel environnement d'affaires, nous souhaitons conduire une enquête auprès de plusieurs centaines de dirigeants québécois. Le but de cette enquête est d'identifier les multiples formes d'internationalisation, les motivations à celles-ci, les impacts sur l'entreprise et son mode de travail. Cette étude permettra également de mieux connaître les antécédents à l'exportation, notamment l'importation, l'achat d'équipements à l'étranger ou même la sous-traitance dans des pays à bas coûts de main-d'œuvre; dans bien des cas, ces stratégies en amont de l'exportation sont des préalables pour vendre sur des marchés complexes ou haut de gamme, afin d'offrir un produit innovant et de qualité.

On n'a aucune donnée qui permet de documenter ces comportements. La sous-traitance à l'étranger, par exemple, étant plutôt condamnée par les pouvoirs publics à cause de ses effets présumés sur les emplois locaux, est difficile à enquêter auprès des dirigeants de PME. Pourtant, sous-traiter à l'étranger et dans des pays à bas coût de main-d'œuvre est devenu une décision stratégique au même titre que l'achat d'une nouvelle technologie permettant à l'entreprise de pérenniser son activité ou, également, lui donner accès à de nouvelles opportunités.

Les dernières enquêtes conduites au Canada (et au Québec) présentent encore les PME comme des entreprises faiblement engagées envers les exportations ce qui, selon les pouvoirs publics, devrait être corrigé. Lors d'entrevues réalisées auprès d'une vingtaine de dirigeants de PME (de différents pays), ceux-ci nous confiaient que pour pouvoir exporter, ils devaient investir de façon importante dans leur structure de production, leur stratégie d'approvisionnement et la formation de leur personnel afin d'atteindre les standards de qualité requis par les clients étrangers. Les dirigeants font également valoir la complexité de la gestion et la prise de risque supplémentaire qu'ils doivent assumer pour exporter. Travailler en incertitude n'est pas à la portée de tous les dirigeants. Pour réduire cette incertitude, il faut de l'information et celle-ci suppose de bien connaître ce qui se passe, d'où l'intérêt de notre programmation de recherche. Institut de recherche sur les PME Université du Québec à Trois-Rivières 13 décembre 2010 page 2.

Le projet consiste à enquêter auprès de 300 PME manufacturières québécoises ayant entre 20 et 500 salariés, qu'elles aient ou non des activités internationales. Le cas échéant, nous voudrions comprendre pourquoi elles n'en ont pas (risque, marché local, produit, ressources) ou, à l'opposé ce qui peut les motiver ou les contraindre à en avoir. La taille de l'échantillon est minimale pour procéder à des études fines sur des sous-groupes d'entreprises relativement homogènes, en tenant compte notamment des différentes formes et degrés d'internationalisation.

Nous proposons donc une analyse microéconomique en trois phases :

1. Une première analyse consistera à cartographier les formes d'internationalisation des PME. Grâce à l'approche systémique adoptée dans notre modèle, nous pourrions mesurer l'importance des différentes formes d'internationalisation, l'exportation, l'importation de fournitures ou d'équipements, la sous-traitance, les collaborations, mais aussi des relations entre elles. Nous mesurerons également la complexité des activités en établissant les liens existant entre les différentes formes d'internationalisation.
2. Dans un deuxième temps, nous chercherons à mieux comprendre la dynamique d'internationalisation en étudiant les motivations, les façons de faire et finalement les impacts sur l'entreprise.
3. En dernier lieu, nous tenterons d'établir des modèles d'affaires à partir des profils des PME (secteur, taille, innovation, capacités stratégiques), leur internationalisation et leur performance globale.

➤ **Analyse des impacts macroéconomiques de chocs pétroliers par un modèle DSGE en économie ouverte : application au cas du Canada**

Équipe : Kevin Moran (Université Laval), Jean-Philippe Rousseau-Morel (Université Laval)

Problématique

On procède au développement d'un modèle DSGE en économie ouverte pour l'économie canadienne. Celle-ci est modélisée en deux grandes régions : une région productrice de pétrole et une autre consommatrice de pétrole et productrice de biens finaux. L'économie est ouverte; la région productrice de pétrole en fournit à la région canadienne productrice de biens finaux et en exporte à l'étranger. L'économie canadienne exporte et importe aussi des biens finaux.

Après étalonnage et estimation du modèle, l'objectif est d'analyser les impacts macroéconomiques de chocs du prix du pétrole sur l'économie canadienne. Les impacts de chocs pétroliers sur le PIB, la consommation, l'investissement et le nombre d'heures travaillées seront principalement analysés.

➤ **Rationnement du crédit et frictions financières dans un contexte de modèle DSGE avec un secteur financier**

Équipe : Kevin Moran (Université Laval), Alexandre Kopoin (Université Laval)

Problématique

L'avènement de la récente crise financière et sa vitesse de contagion à l'ensemble de l'économie mondiale constituent à la fois une preuve et un rappel de l'importance du rôle que joue le secteur financier dans l'activité économique. Partant de cette observation, l'objectif de ce projet de recherche est d'explorer une nouvelle classe de modèle d'équilibre général stochastique (DSGE) au sein de laquelle les variables financières joueront un rôle très actif dans le processus de transmission des politiques macroéconomiques. Pour explorer les implications de la prise en compte des frictions financières dans l'analyse du processus de formulation des politiques macroéconomiques, le projet de recherche est centré autour de trois essais.

Essai 1. Mécanismes de rationnement de crédits en présence d'asymétrie informationnelle : une approche théorique.

Le premier essai touche le développement d'un modèle théorique sur les mécanismes de rationnement de crédit en présence d'asymétrie informationnelle. Il s'agira d'analyser et de modéliser le système de nuancement des entreprises en présence des comportements cachés des emprunteurs. Ce modèle théorique nous permettra de comprendre et d'analyser les fondements théoriques et empiriques de la problématique du crédit, son rationnement en présence des coûts de transaction hétérogènes.

Essai 2. Modèle d'équilibre général stochastique en présence de frictions financières : une approche théorique

Le second essai porte sur l'exploration des modèles théoriques d'équilibre général stochastique en présence de frictions financières. Ce modèle sera basé sur le modèle de l'accélérateur financier et traitera de la modélisation des canaux nuanciers dans les modèles DSGE.

Essai 3. Mécanismes de rationnement des crédits en présence d'asymétrie informationnelle : une approche empirique bayésienne basée sur un modèle d'équilibre général stochastique.

Le troisième essai sera consacré aux études empiriques des modèles théoriques développés et l'étude des implications sur les politiques macroéconomiques monétaires et financières.

FINANCES PUBLIQUES

➤ **Écart interprovincial de rémunération du secteur public, une question de richesse ou de valorisation?**

Équipe : Claude Montmarquette (Université de Montréal) et Nathalie Viennot-Briot (CIRANO)

Dans le secteur public, un secteur généralement moins soumis à la concurrence, on aime bien se référer à des comparatifs avec d'autres administrations publiques lorsque l'on discute de rémunération. Si on prend les salaires des infirmières, par exemple, en 2008, les infirmières québécoises gagnaient 13,6 % de moins que les infirmières ontariennes. Par rapport au reste du Canada, le retard salarial des infirmières québécoises était de 7,8 %. Lorsqu'on tient également compte de la différence du coût de la vie entre les principales villes canadiennes, la différence de rémunération demeure défavorable aux infirmières québécoises mais dans une moindre mesure. L'écart passe à 1,6 % par rapport aux infirmières ontariennes et à 2,8 % par rapport aux infirmières du reste du Canada. Considérant que l'Ontario est une province plus riche que le Québec, cet écart peut être vu comme raisonnable. Mais, il existe une autre façon de regarder les choses et c'est en termes de salaire moyen.

En 2008, les infirmières québécoises gagnaient 1,43 fois le salaire horaire moyen de l'ensemble de la population. En Ontario, ce ratio était de 1,49 alors qu'il était de 1,51 dans le reste du Canada. Dans cette optique, cet écart ne provient pas d'une richesse collective moindre (qui touche le numérateur et le dénominateur) mais plutôt d'une valorisation inférieure des infirmières québécoises par rapport à leurs consœurs de l'Ontario. Quand est-il des autres professions du secteur public (enseignants, médecins, spécialistes, hauts fonctionnaires, etc.) au Québec sur cette dimension de la rémunération relativement au reste du Canada? Ce constat n'est pas sans poser de nombreuses questions sur les choix en politique de rémunération dans le secteur public.

Dans le même ordre d'idée, comment se compare la rémunération des travailleurs d'un monopole comme celui de la SAQ, par exemple, avec celle des travailleurs du même secteur mais qui œuvre dans un marché concurrentiel comme c'est le cas dans d'autres provinces canadiennes.

➤ **L'incidence de la fiscalité au Québec, 1997-2007**

Équipe : François Vaillancourt (Université de Montréal), Marcelin Joanis (Université de Sherbrooke)

Le débat public sur les budgets du Québec porte souvent sur la régressivité ou l'absence de progressivité associée avec l'une ou l'autre mesure fiscale. Mais pourtant ce qui importe est la progressivité (ou son absence) du système fiscal pris comme un tout.

Il existe une méthodologie bien établie pour mesurer ceci, déjà appliquée au Québec par l'un des auteurs de cette proposition. Elle consiste à :

- Dresser la liste des impôts et taxes dont les résidents du Québec sont redevables auprès des trois ordres de gouvernement et en établir le montant payé pour une année. Ceci se fait avec les données macro-économiques tirées de CANSIM et en particulier le tableau 385-0001;

- Déterminer l'incidence des divers impôts et taxes qui sont payés directement ou indirectement par les consommateurs, travailleurs et capitalistes du Québec. Ceci se fait grâce à la théorie économique, d'une part, et d'autre part grâce à des travaux empiriques sur le sujet;
- Calculer pour un échantillon représentatif de ménages du Québec les impôts et taxes payés. Ceci se fait en attribuant selon divers indicateurs plus ou moins directs une part du total payé à chaque ménage (certains indicateurs sont directs tels impôts personnels payés alors que d'autres sont indirects telles dépenses en tabac), puis en gonflant cet échantillon au niveau de la population du Québec. Les données sont celles de l'Enquête annuelle sur les dépenses des ménages de Statistique Canada

FISCALITÉ

➤ **Fraude fiscale et information**

Équipe : David Masclat (Université de Rennes), Claude Montmarquette (Université de Montréal)

Problématique

Chaque année, la fraude fiscale fait perdre des recettes substantielles à l'état et conduit à des pertes considérables de bien être en réduisant le potentiel des dépenses publiques. L'étude des déterminants de la fraude fiscale et de l'efficacité des instruments visant à la limiter constitue donc des défis majeurs de nos sociétés. Le dernier budget du Québec mise sur la récupération éventuelle de plus d'un milliard de dollars en réduisant la fraude fiscale.

Nous avons réalisé dans le passé plusieurs projets de recherche au CIRANO dans le domaine de la fraude fiscale principalement sur les questions d'audit et des amendes. Dans ce projet nous nous intéressons aux politiques reposant sur les campagnes de communications visant à sensibiliser les gens au problème de la fraude fiscale et à les inciter à réduire leur comportement de fraude. Il s'agit de politiques ex ante puisqu'elles agissent avant la déclaration de revenus. Combien de ressources devons-nous consacrer à ce type de politiques sachant que pour être socialement rentable, chaque dollar consacré à une politique doit générer au moins un dollar de réduction de la fraude fiscale? Quel type de campagne est la plus efficace? Quelle est la fréquence optimale de la mise en place des politiques de communication?

➤ **La tarification dans les villes - Étude de cas : Magog et Québec**

Équipe : Roger Galipeau (CIRANO) et Claude Montmarquette (Université de Montréal)

Problématique

La tarification des services joue aujourd'hui un rôle de plus en plus important dans le financement des villes québécoises. Certains experts estiment même qu'elle pèse en moyenne entre 15 et 20 % des recettes municipales. Sait-on, par exemple, que dans une ville comme Montréal, il y a plus de 1 000 services tarifés? Or, comme beaucoup des services rendus dans les villes sont des services aux citoyens qui peuvent être tarifés, il importe donc de bien connaître les avantages et les inconvénients de la tarification par rapport à la taxation.

À l'aide de deux cas, les villes de Magog (pop. 24 000) et Québec (pop. 492 000), les auteurs analyseront les politiques et les pratiques de la tarification dans ces deux villes et les compareront à celles d'autres villes du continent. L'exercice budgétaire de référence sera celui de l'année 2010.

En fournissant aux deux villes une information à jour de leur situation relativement à la tarification de leurs services, l'étude complète le modèle d'analyse comparative des deux villes en cause sur les décisions et la reddition de comptes pour éventuellement diffuser l'ensemble du modèle dans le milieu municipal québécois.

➤ **La taxation de la consommation au Québec : quelques pistes de recherche**

Équipe : François Vaillancourt (Université de Montréal)

Si on examine l'évolution de la fiscalité au sein des pays de l'OCDE depuis 1960, les tendances suivantes se dégagent :

- réduction des taux marginaux de l'impôt sur le revenu des particuliers avec ou sans élargissement de l'assiette;
- réduction des taux d'imposition corporatifs;
- remplacement des recettes douanières et de diverses taxes sur les transactions par des TVA à 2-3 taux en général

Ceci a des conséquences sur le mix fiscal soit la part relative des divers impôts et taxes dans le total des recettes des états.

Une proposition déjà mise de l'avant par plusieurs économistes est de hausser la taxation de la consommation par le biais de la TVQ. Ceci remplace une hausse de l'impôt sur le revenu des particuliers ou de la taxe sur la masse salariale ou permet même, tout dépendant du niveau du taux de la TVQ et de son assiette, de les réduire.

Une telle proposition bien qu'intéressante soulève plusieurs questions :

- On peut hausser l'importance de la taxe sur la consommation par une hausse des taux ou par un élargissement de l'assiette à taux constants ou plus faibles. Or on ne semble pas discuter de cette seconde possibilité; ceci est une piste à au moins examiner;
- Une hausse de la TVQ se ferait dans un contexte de baisse de la TPS et donc de la taxation des biens et services hors Québec. Or il existe une possibilité pour certains Québécois, particulièrement ceux de Gatineau de faire des achats en personne ailleurs qu'au Québec. Quel est le différentiel maximal de taux qui soit faisable en termes de pertes de revenus n'a pas été étudié récemment à notre connaissance. On peut examiner ceci à l'aide de statistiques descriptives, d'études existantes et de travaux économétriques originaux dans le contexte des états et des municipalités américaines et des états membres de la zone euro/Schengen.
- Une hausse de la TVQ se ferait dans un contexte à la fois de vente par Internet qui se généralise et de piratage de certains produits culturels. Comment ceci facilite-t-il ou rend-il plus difficile la perception de la TVQ québécoise?
- Une autre façon d'augmenter la taxation de la consommation est par l'exclusion de l'Épargne de l'assiette de l'imposition sur le revenu. Alors assiette imposable = $Y - E = C$ et l'on peut taxer ceci à un taux unique ou proportionnel. C'est une idée mise de l'avant par Kaldor avant 1950 et qui n'est pas utilisée entre autres à cause des difficultés de transition (l'épargne déjà taxée comme revenus serait taxée à nouveau comme C).

L'objectif de l'étude est d'analyser ces questions.

POLITIQUES PUBLIQUES

➤ **Une hausse des tarifs afin d'avoir la possibilité de générer un bénéfice environnemental ou collectif**

Équipe : Jim Engle-Warnick (Université McGill)

Les changements de politiques publiques impliquent souvent une hausse des taxes ou des tarifs en place, ou encore l'instauration de nouvelles taxes ou tarifs. Ces changements s'appliquent pour tous, et sont instaurés en échange d'un avantage public. Par exemple, si les tarifs d'électricité augmentent, la préservation qui en résultera, combinée avec la substitution du charbon pour l'hydroélectricité de l'autre côté de la frontière, pourrait avoir comme conséquence un bénéfice environnemental. De même, l'augmentation du prix du gaz

naturel ou du carburant automobile pourrait procurer un bénéfice environnemental par la préservation qui en résulterait, ou encore par la conversion aux transports publics.

Les gens sont-ils prêts à voir leur facture d'électricité, de gaz, de mazout ou d'eau augmenter afin d'avoir la possibilité de générer un bénéfice environnemental? Si oui, quelles caractéristiques du bénéfice environnemental ou de l'individu ont un impact sur ce type de comportement? Est-ce que la provenance de la source de l'information sur le bénéfice environnemental est importante? Où est-ce que l'amplitude de l'incertitude, ou le type d'incertitude par rapport au bénéfice environnemental joue un rôle? Les gens sont-ils plus disposés à ce type de comportement lorsqu'il est question de produits ou de services en particulier?

Dans un autre domaine, comme celui de la santé, par exemple, si la population opte de se faire vacciner contre le virus du H1N1, moins de gens deviendront gravement malades, et nous réduirons le temps personnel et au travail passé à combattre le virus.

Notre étude en économie expérimentale vise à fournir des preuves aux décideurs en ce qui a trait à la volonté des gens de payer pour avoir une chance de générer un bénéfice environnemental ou collectif.

➤ **Le financement de la santé dans quelques fédérations : leçons pour le Québec?**

Équipe : François Vaillancourt (Université de Montréal)

Problématique

Le Québec tire une part importante de ces revenus gouvernementaux des transferts fédéraux ciblés (Santé et Social) et de la péréquation.

Or la péréquation réformée en 2007 bat à nouveau de l'aile en termes de ces fondements suite à la décision unilatérale du gouvernement fédéral d'imposer un taux de croissance à son total. Et les transferts pour la santé et les services sociaux, indexés respectivement à 6 % et 3 % par année, feront l'objet d'une nouvelle formule entrant en vigueur pour l'année financière 2014-2015. Les transferts fédéraux au Québec sont donc susceptibles d'être fort différents à partir de 2014-2015 de ce qu'ils sont en 2010-2011. L'objectif de ce projet est d'examiner comment on finance la santé au Canada et dans quatre fédérations parmi cinq dont le choix final se fera en fonction d'un examen préliminaire des arrangements financiers et des informations disponibles soit l'Australie, la Belgique, l'Espagne, les États-Unis et la Suisse. Ceci permettra d'identifier des pistes de changements possibles qui pourront fournir un input dans la préparation de la position du Québec lors des négociations des nouveaux arrangements

POLITIQUES SOCIALES

➤ **Prestations d'aide sociale et offre de main-d'œuvre**

Équipe : Jörgen Hansen (Concordia University), Liu Xingfei (Concordia University)

Dans le cadre de ce projet, nous élaborerons et évaluerons un modèle économique relativement simple de l'offre de main-d'œuvre. Le modèle sera évalué selon les données du recensement canadien de 1986, mais seules les observations pour le Québec seront utilisées. Le modèle prendra en considération les impôts sur le revenu, les crédits d'impôt, de même que les prestations d'aide sociale, ces données étant toutes programmées dans un modèle de microsimulation.

Ensuite, nous évaluerons la performance du modèle en recourant à deux approches. La première consiste à comparer la distribution prévue des heures de travail par rapport à celle observée à partir des données. Cette démarche nous indiquera dans quelle mesure le modèle produira des résultats qui correspondront à certains moments observés à partir des données.

La seconde approche est novatrice et sera fondée sur une comparaison de la capacité du modèle à prédire les répercussions sur l'offre de main-d'œuvre et sur le recours à l'aide sociale d'un changement dans les niveaux de prestation d'aide sociale. Dans le cas présent, nous utiliserons l'augmentation phénoménale des prestations

d'aide sociale enregistrée dans le cas des hommes célibataires seuls au Québec en 1989. Avant ce changement de politique de 1989, les hommes célibataires âgés de moins de 30 ans recevaient 185 \$ par mois (en dollars courants), comparativement à 507 \$ (soit 175 % de plus) pour ceux âgés de 30 ans et plus. Cette hausse des prestations a été qualifiée d'« expérience naturelle » et a incité les économistes à évaluer son incidence sur l'évolution du marché du travail, par exemple sur la durée de la période d'aide sociale (Fortin *et al.*), sur le taux d'emploi et sur le recours à l'aide sociale (Lemieux et Milligan, 2008).

Si le modèle économique réussit à reproduire les résultats des travaux de Lemieux et Milligan, nous l'utiliserons pour permettre l'élasticité de la main-d'œuvre pour toutes les provinces et ce, en utilisant différents recensements. Cela contribuera à augmenter de façon importante les connaissances des décideurs et des chercheurs orientés vers le marché du travail. Si le modèle de base échoue, nous examinerons et soumettrons à des tests diverses extensions au modèle de base afin de savoir dans quelle mesure on peut recourir à un tel modèle.

Compte tenu du manque de paramètres liés à l'estimation de l'offre de main-d'œuvre au Québec comme dans le reste du Canada, nous croyons que le projet actuel peut donner des résultats significatifs concernant la sensibilité de l'offre de main-d'œuvre aux variations des restrictions budgétaires. Nous poursuivons aussi l'objectif important d'évaluer de façon critique la fiabilité d'un modèle structurel simple pour l'orientation des politiques.

➤ **Le développement social au Nunavik**

Équipe : Wendy Thompson (McGill University)

Les Inuits vivant au Nunavik (Nord du Québec) expérimentent de profondes difficultés économiques et sociales qui se reflètent dans des logements insalubres, l'échec scolaire, le suicide, et la mauvaise santé. Les services de santé officiels et les services sociaux semblent mal équipés pour répondre à ces problèmes. Soutenue par un financement CRSH, notre équipe de McGill essaie de développer la capacité de recherche de la communauté et les réseaux sociaux pour soutenir des stratégies autochtones pour le développement social.

SANTÉ

➤ **Impacts économiques liés à l'accès rapide aux nouveaux médicaments approuvés par l'Agence Canadienne des médicaments et des technologies de la santé (ACMTS)**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal), Christine Husser (consultante), Joanne Castonguay (CIRANO)

Même si le Canada a traditionnellement été un environnement favorable à la recherche pharmaceutique et biomédicale, la commercialisation des nouveaux médicaments au Canada est de plus en plus difficile.

Contrairement à la majorité des pays de l'OCDE, les régimes publics d'assurance médicaments n'assurent pas la majorité de la population. En plus, lorsque la population est assurée publiquement, les régimes sont beaucoup plus lents que dans les autres juridictions, à l'exception des États-Unis, à inscrire les nouveaux médicaments sur la liste des médicaments remboursés publiquement. Ces éléments suggèrent que la population canadienne ne bénéficie pas autant qu'elle le pourrait des innovations pharmaceutiques. En outre, il est possible que les retours sur les investissements des entreprises pharmaceutiques en recherche au Canada soient plus faibles au Canada que dans les pays où l'ajout sur les listes des assurances publiques est plus rapide.

Le projet a pour objet d'analyser les impacts économiques liés à un accès plus rapide aux nouveaux médicaments. Les questions auxquelles les chercheurs s'attarderont sont : Si l'efficacité coût d'un échantillon de médicament a été démontrée, comment se traduit cette démonstration sur la population dans son ensemble? À quelles conditions est-ce que ces bénéfices, en supposant qu'ils sont positifs, sont-ils atteignables? Quels sont les coûts associés aux maladies que ces médicaments traitent? Quels sont les coûts potentiellement évitables?

➤ **Analyse coûts bénéfiques des politiques de gestion des RH en soins infirmiers au CUSM**

Équipe : Erin Strumpf (McGill), Stéphanie Boulenger (CIRANO), Joanne Castonguay (CIRANO)

Plusieurs témoignages sont à l'effet que l'organisation du travail au CUSM et dans les hôpitaux qui y sont affiliés est à l'origine de leur meilleure capacité de combler leurs besoins en main-d'œuvre infirmière. Quels sont les facteurs à l'origine de cette performance? Est-ce que l'implantation de ces conditions a eu un coût? Si oui quel est-il? Est-ce que les coûts sont plus élevés que les bénéfiques? Les objectifs de cette étude :

1. Dresser un portrait comparatif des ressources humaines en soins infirmiers dans les Centres hospitaliers universitaires;
2. Identifier les facteurs pouvant influencer les coûts en soins infirmiers;
3. Analyser les coûts et bénéfiques liés aux résultats obtenus (coûts main d'œuvre, jours d'absence, temps supplémentaire, postes vacants) des modèles de gestion des ressources humaines en soins infirmiers, celui du CUSM et de ses hôpitaux affiliés et celui des autres Centres hospitaliers universitaires du Québec, Sherbrooke, Laval et le CHUM.

➤ **Analyse de performance comparative des chirurgies ambulatoires - Rockland Md et Hôpital Sacré-Cœur**

Équipe : Mélanie Bourassa Forcier (Université de Sherbrooke), Joanne Castonguay (CIRANO) et Henri Thibaudin (CIRANO)

L'Hôpital Sacré-Cœur a imparti une partie de ses chirurgies ambulatoires au Centre de chirurgie Rockland Md (CCRM). Les médecins du CCRM sont des médecins participants et les chirurgies sont couvertes par le régime d'assurance maladie du Québec (RAMQ). Dans ce contexte, les chirurgies sont programmées par le CH Sacré Cœur et exécutées par les chirurgiens de Sacré-Cœur. Les membres du personnel infirmier et auxiliaire sont ceux du CCRM. C'est également le CCRM qui fournit tous les équipements, fournitures et médicaments liés à l'intervention.

Le CCRM n'a pas d'entente à long terme avec le CH ou l'agence de santé et services sociaux de Montréal.

L'entente entre le CCRM et le CH Sacré Cœur est considérée comme avantageuse à plusieurs égards : taux de satisfaction des usagers de 98 %, accroissement du nombre de chirurgies d'un jour de 45 % et de celui des chirurgies lourdes de 10 %, transformation du déficit du département de chirurgie qui était de 2,5 millions \$ en 2007-08 en un surplus de 70 000 \$ en 2008-09. Les chirurgiens attribuent cette performance à l'accroissement de leur productivité. Si les patients et les chirurgiens sont satisfaits, que l'accès est meilleur ainsi que la productivité, les ententes d'impartition avec les CMS ne devraient-elles pas être multipliées?

Nous souhaitons faire valoir au gouvernement la possibilité de réaliser des gains au niveau de ses objectifs prioritaires (productivité, accès) en confiant une part plus importante des chirurgies au CMS.

Quels sont les avantages/coûts comparés des chirurgies effectuées au CCRM par rapport à celles effectuées au CH Sacré Cœur? Est-ce que l'entente se traduit par des bénéfiques économiques? Qu'en est-il de la valeur de l'entente pour les patients et la population?

Les chercheurs proposent de répondre à ces questions en effectuant une évaluation comparative des coûts-bénéfiques des chirurgies dans les deux établissements.

➤ **Une revue de littérature sur l'incidence économique de l'obésité pédiatrique et le coût efficacité des interventions**

Équipe : Joanne Castonguay (CIRANO)

L'INESSS a pour mission de promouvoir l'excellence clinique et l'utilisation efficace des ressources dans le secteur de la santé et des services sociaux. Dans ce contexte, il a le mandat notamment d'évaluer les avantages cliniques et les coûts des interventions en santé et en services sociaux personnels et d'élaborer des recommandations et des guides de pratique clinique visant l'usage optimal de ces interventions en santé et en

services sociaux personnels. Une des problématiques importantes qui affectent notre société aujourd'hui est l'obésité et plus particulièrement l'obésité pédiatrique. C'est pourquoi l'INESSS a reçu le mandat de publier un guide de pratique sur cette question. Or, ses ressources en économie de la santé sont actuellement limitées. C'est pourquoi l'Institut sollicite le CIRANO pour compléter la revue des analyses économiques sur l'obésité pédiatrique. En effet, l'INESSS a déjà identifié bon nombre d'articles économiques sur l'obésité pédiatrique. L'Institut souhaite confier au CIRANO la tâche d'effectuer la revue narrative sur cette question.

Objectifs du projet : Recenser et rendre compte des études portant sur l'incidence économique de l'obésité pédiatrique (fardeau), sur l'efficacité et sur les rapports coût/efficacité et coûts/utilité des interventions auprès des enfants obèses.

➤ **Le système de rémunération des médecins**

Équipe : Claude Castonguay (CIRANO)

L'aspect du rattrapage dans la rémunération ayant été réglé jusqu'en 2016, les prochaines négociations porteront sur le renouvellement des ententes dans le cadre de la politique générale du gouvernement.

Le gouvernement souhaite pouvoir répondre aux demandes des médecins par des propositions visant à accroître la productivité du système québécois de santé de même que les outcomes en termes de qualité et d'accessibilité des soins.

C'est dans cette perspective que le projet se situe. Il vise à présenter des orientations pouvant le guider dans les prochaines négociations. Voir ci-joint l'ébauche de devis du 14 septembre 2010 préparé par la Direction de l'analyse des politiques et de l'information budgétaire.

Comme point de départ, le programme de travail comprend 5 sections :

1. Première section : Une analyse des grandes tendances dans les systèmes de santé vers une productivité accrue et une plus grande qualité et accessibilité des soins. L'analyse servira de toile de fond dans l'identification des grandes orientations souhaitables.
2. Deuxième section : Une analyse des systèmes des pays qui obtiennent les meilleurs résultats en termes de performance et de qualité et accessibilité des soins (Grande-Bretagne, Pays-Bas, Danemark, Suisse, Allemagne, Kaiser Permanente, Veterans Health Administration, France, Finlande, Australie, Suède, Norvège, Espagne). L'accent est placé sur les aspects ou moyens qui expliquent ces résultats et, de façon particulière, sur les modes de financement des soins et services, les ententes contractuelles et les modes de rémunération des médecins.
3. Troisième section : (1) Une analyse de la performance du système québécois ? et comparativement aux autres provinces et certains pays identifiés dans la Section 2 et (2) une analyse des effectifs médicaux aux Québec et des modes de rémunération.
4. Quatrième section : Cette section présentera l'évolution de la structure de la population québécoise et les impacts prévisibles sur la demande et la nature des soins et services.
5. Cinquième section : Une analyse des modes de rémunérations des médecins dans le système québécois (spécialistes, généralistes, résidents, etc.) en tenant compte des constats des sections 1 et 2 et des résultats de l'analyse de la performance de la section 3. Cette analyse incorporera les éléments pertinents du système de financement des établissements et des ententes contractuelles avec les médecins.
6. Sixième section : La formulation de propositions en vue des prochaines négociations avec les associations représentant les médecins.

➤ **L'impact des temps d'attente dans le système de soins de santé sur l'économie du Québec**

Équipe : François Vaillancourt (Université de Montréal) et Stéphanie Boulenger (CIRANO)

À de nombreuses étapes dans le processus diagnostic ou de traitement il peut y avoir des délais d'attente : attente aux urgences, dans les cliniques pour voir un médecin généraliste, rencontrer un spécialiste, test diagnostic, chirurgie, etc. Il est estimé que le temps d'attente médian pour consulter un spécialiste, une fois qu'une personne a été référée par un médecin généraliste, est de 8,3 semaines; qu'il est de 8,2 semaines entre la consultation avec un spécialiste et le traitement; qu'il est de 5 et 11 semaines pour les CT-scan et les IRM, respectivement; qu'il est de 15,5 semaines pour une chirurgie orthopédique. Ces temps d'attente sont au-delà des délais acceptables selon les quelques organisations qui se sont penchées sur la question, notamment le « Wait Time Alliance for Timely Access to Health Care » et le Fraser Institute qui a mené des enquêtes sur ce sujet.

Non seulement l'attente est difficile à supporter pour les patients, mais ils ont de nombreuses conséquences sur l'économie québécoise, dont : (i) retarder le retour au travail dans le cas d'un accident de travail, ou d'une maladie, professionnelle ou non (parfois même, des entreprises optent pour payer le traitement d'un de leurs employés dans le secteur privé afin d'accélérer le retour au travail de ce dernier et ainsi éviter des coûts encore plus importants); (ii) diminuer le nombre d'heures travaillées si un patient doit attendre plusieurs heures dans une salle d'attente pour voir un médecin généraliste ou spécialiste (pour lui ou son dépendant); (iii) entraîner une dégradation de l'état de santé du patient. À leur tour, ces conséquences ont une incidence sur la production mesurée via le PIB, la productivité et les revenus de l'entreprise, les revenus du patient, la qualité de vie des patients et la production domestique.

Évidemment, on ne pourra jamais éliminer les temps d'attente, mais une réorganisation du système doit permettre à tout le moins de les réduire à des délais acceptables pour ainsi diminuer ces incidences et les coûts qu'elles entraînent.

La présente étude se propose donc d'estimer les impacts économiques des temps d'attente dans le système de santé sur l'économie québécoise.

➤ **Prévention et demande d'assurance : le cas de la santé**

Équipe : Anne Corcos (LEM et Université de Picardie), Claude Montmarquette (Université de Montréal et CIRANO), François Pannequin (CES et ENS Cachan)

Lorsque l'assurance est complétée par un investissement en auto-assurance, ce modèle d'assurance en deux parties permet d'appréhender conjointement le comportement d'assurance et de prévention et il offre de multiples enseignements en matière de politique économique. En effet, ce modèle permet de prédire l'impact d'une politique de prévention (effet d'une obligation d'auto-assurance), l'impact d'un rationnement de l'assurance sur la prévention ou encore l'effet d'éviction de la prévention lorsque la tarification d'assurance est mal ajustée.

Cette configuration pourrait illustrer certains cas de monopoles inefficients parce que contraints à la réalisation d'objectifs particuliers. On pense notamment au cas de l'assurance-santé pour lequel les assurés paient une somme forfaitaire (sous forme d'impôt ou de cotisations) complétée par une (éventuelle) participation à l'acte. Cette participation à l'acte s'avère généralement très inférieure au coût marginal des soins prodigués puisqu'elle s'inscrit généralement dans le cadre d'une politique de ticket modérateur ou de participation symbolique destinée à sensibiliser l'assuré au véritable coût des soins. Le modèle présenté offre, dans ce type de situation, une prédiction classique, la surconsommation médicale, mais la complète en soulignant l'effet pervers d'une telle tarification à savoir l'éviction, partielle ou complète, de certains comportements de prévention. Cette analyse offre une justification supplémentaire aux politiques de ticket modérateur, généralement fondées sur des arguments d'aléa moral, qui, en fonction de l'importance des tickets modérateurs, sont à même d'inciter les individus à un minimum d'effort d'auto-assurance.

➤ **Analyse de coûts et bénéfices d'une entente de PPP visant l'inscription de médicaments remboursables en échange d'un investissement accru en innovation de la part de l'industrie pharmaceutique au Québec**

Équipe : Mélanie Bourassa Forcier (Université de Sherbrooke)

L'innovation représente un moteur important de l'économie d'un pays comme en témoignent les politiques des gouvernements canadien et québécois : *Réaliser le potentiel des sciences et de la technologie au profit du Canada* (Gouvernement du Canada 2009), la *Stratégie québécoise de la recherche et de l'innovation* (Gouvernement du Québec 2010) et la *Stratégie biopharmaceutique québécoise* (MDEIE 2009). Un rapport de 2009 du Conference Board of Canada accordait la cote « D » au Canada pour l'innovation dans le secteur pharmaceutique (Conference Board of Canada, 2009). Cette baisse est notamment due à une réduction des investissements en recherche et développement (« R&D ») des grandes compagnies pharmaceutiques novatrices (« CPN ») qui, en 2009, accusaient un recul de 2,9 % de leurs investissements en R&D (CEPMB 2009). Ce recul confirme la tendance des dernières années de ces compagnies à avoir un ratio R&D/ventes en deçà de 10 % (CEPMB 2009). Par rapport aux sept pays de comparaison du *Conseil d'examen du prix des médicaments brevetés*, soit la France, l'Allemagne, l'Italie, la Suède, la Suisse, le Royaume-Uni et les États-Unis, il appert que la diminution des investissements privés en R&D a pour conséquence de placer le Canada au sixième rang des ratios R&D/ventes (CEPMB 2009). Cette situation a un impact direct sur l'économie canadienne et particulièrement sur l'économie québécoise, laquelle compte près de 150 entreprises de biotechnologies de la santé (MDEIE 2009).

En raison de la transformation de l'industrie pharmaceutique, de plus en plus attirée par la main-d'œuvre qualifiée et moins chère des pays émergents, il importe de développer des nouvelles stratégies afin d'inciter les CPN à accroître leurs investissements en R&D dans le secteur des biotechnologies de la santé au Canada et au Québec (MDEIE 2009, Baum et al. 2000).

Pour accroître ces investissements, au Québec, les compagnies pharmaceutiques novatrices demandent (1) que plus de médicaments novateurs soient inscrits sur la liste de médicaments remboursables et que (2) le moment d'inscription des médicaments soit accéléré.

Le présent projet de recherche propose d'évaluer les options coûts bénéfiques, d'un point de vue sociétal, qui permettraient de répondre aux demandes des CPN et qui auraient pour effet d'assurer un investissement accru de leur part en R&D.

Plus particulièrement, ce projet vise à évaluer les coûts et les bénéfices, dans une perspective sociétale, d'une entente entre le gouvernement du Québec et CPN. Cette entente serait contractuelle, transparente et renouvelable tous les cinq (5) ans. Elle viserait, dans un premier temps, une inscription accélérée des médicaments sur la liste de remboursement provinciale et, dans un deuxième temps, l'inscription d'un plus grand nombre de médicaments sur cette liste, cela afin d'atteindre les deux principaux objectifs de la politique québécoise du médicament soit : 1) l'accès équitable à de nouveaux médicaments et 2) la promotion de l'innovation dans le secteur de la santé.

➤ **Villes-santé au Canada**

Équipe : Wendy Thompson (McGill University)

Le programme de recherche examine les processus de décision politique, le contenu et l'impact des politiques municipales dans les villes de petites et moyennes tailles au Canada. L'équipe est interdisciplinaire.

AUTRES

➤ **Le Québec économique 2011**

Équipe : Joanne Castonguay (CIRANO), Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique), Marcelin Joanis (Université de Sherbrooke), Luc Godbout (Université de Sherbrooke) et collaborateurs.

Après avoir connu une sévère récession en 2008-2009, l'économie québécoise a effectué un retour timide vers la croissance en 2010. Le Québec doit faire face à de nombreux défis sur le plan de ses finances publiques et du dynamisme de son économie pour maintenir le niveau de vie des Québécois. Un défi important sur lequel il a un besoin urgent d'agir est la viabilité du financement du système de santé.

La publication du livre *Le Québec économique 2010* a marqué un pas important dans l'objectif de transfert des connaissances économiques du Québec du CIRANO et du Ministère des Finances. Le CIRANO est particulièrement fier du niveau de qualité et de la diversité des outils de transfert, monographie et outils variés sur le site WEB, du Québec économique 2010.

Les projets du *Québec économique 2009 et 2010* et l'utilisation qui en est faite ont démontré la pertinence et le besoin pour des outils pédagogiques sur la situation économique du Québec. C'est dans ce contexte que le CIRANO propose, en plus de maintenir la mise à jour régulière des indicateurs qui ont été développés dans le contexte du Québec économique 2010, un Québec Économique 2011 voué au financement de la santé et son apport à la santé économique du Québec. La raison qui motive ce choix est à la fois le besoin d'un ouvrage pédagogique sur l'économie de la santé et d'un ouvrage appliqué qui dresse un portrait comparatif de ses principaux indicateurs.

Le projet revêt trois aspects. En premier lieu, le développement d'un volet santé sur **site web** développé dans le cadre du *Québec économique 2010*. Les données présentées seront mises à jour régulièrement pour assurer la pertinence du site. Chaque donnée retenue sera présentée sous forme de tableau ou de graphique et sera accompagnée d'un court texte d'analyse. Cette section du site du Québec Économique sera appelée à devenir une source privilégiée d'information et d'analyse économique sur la santé.

Le deuxième aspect serait la publication, à l'automne de 2011, d'une **monographie en santé**. Cet ouvrage réunira un ensemble de chapitres provenant de différents auteurs. Les chapitres de cet ouvrage proviendront prioritairement des projets financés par le partenariat avec le Ministère des Finances et qui sont liés au thème annuel. Chaque chapitre abordera une thématique, en fera le portrait au sein de l'économie québécoise et proposera des pistes de réflexion sur les politiques publiques appropriées.

Un troisième aspect de ce projet sera l'organisation d'un **colloque sur le financement de la santé** en septembre ou octobre prochain. Le CIRANO et l'Institut du Nouveau Monde ont déjà entamé des discussions pour organiser en collaboration un événement portant sur cette thématique. Le CIRANO pourrait profiter de cette occasion pour lancer la section santé du Site Web et annoncer le lancement de la monographie. Ce colloque se déroulerait à Montréal, potentiellement sur deux jours et viserait à présenter une variété de points de vue sur les grandes questions liées à la santé. Cette conférence aurait pour objet de réunir les gens intéressés issus de différents milieux (Affaires, Médicales, Services de santé, Universitaires, Fonction publique).

➤ **Création et évaluation d'un programme de développement du leadership authentique**

Équipe : Marc R. Blais (UQAM) et Christine Johnson (UQAM)

Il existe aussi un leadership axé sur le bien commun dans lequel la quête de l'authenticité joue un rôle central. Nous croyons que ce type de leadership joue un rôle déterminant à la capacité d'adaptation, au développement et à l'intégrité des individus et nos différents systèmes sociaux, dont nos organisations. Le leader par définition est un agent du changement. Le leadership authentique est une voie des plus intéressantes dans notre présent contexte annonçant une pénurie de cadres. Un contexte dans lequel le souci d'attirer et de bien retenir des cadres motivés, performants et plus responsables socialement prévaut de plus en plus.

Nous voulons développer et évaluer les impacts d'un nouveau modèle de formation au développement du leadership authentique. Ce projet très innovateur viserait, dans un premier volet, à évaluer à quelques reprises dans une période de 3-5 ans des employés (cadres et non-cadres). Les mesures porteraient sur des aspects clés de la nature, des antécédents et des impacts organisationnels du leadership authentique. Un deuxième volet consisterait à offrir aux cadres/gestionnaires, un programme de formation au développement du leadership authentique. Des mesures spécifiques à l'évaluation de ce programme seraient utilisées.

Les bases théoriques, empiriques et cliniques sur lesquelles se fonde ce projet sont issues de plus de quarante ans de recherche sur la motivation humaine, le développement et la personnalité. Ces contributions ont identifié des éléments parcimonieux et universels afin de comprendre les processus de la mobilisation humaine. De ce fait, les éléments clés de développement de l'authenticité que nous utiliserions dans ce projet sont des éléments intégraux à la nature humaine et peuvent donc être transférables et généralisables à différents contextes et domaines de vie. Ils peuvent être d'autant plus directement applicables à différentes cultures.

➤ **Le leadership des femmes**

Équipe : Monique Jérôme-Forget (CIRANO)

Une participation plus importante des femmes au sein des équipes de gestion des entreprises serait-elle une source de richesse pour le Québec? En effet, ce dernier se prive-t-il du talent de nombreuses femmes car ce plafond de verre dont on a tant parlé existe-t-il toujours? Plusieurs femmes qui choisissent de ralentir le rythme de leur carrière alors qu'elles ont des enfants font face à de nombreuses barrières lorsqu'elles veulent réintégrer leur milieu de travail.

De nombreuses études, menées par Ernst and Young, McKinsey, Goldman Sachs, les Nations Unies et la Banque Mondiale, pour ne nommer que celles-là, soulignent l'importance de la diversité, tant au niveau des conseils d'administration (CA), qu'au niveau de la très haute direction des entreprises. Selon les données de Catalyst (2009), portant sur les 500 plus grandes firmes canadiennes, seulement 14 % des sièges des CA sont occupés par des femmes. Plus on monte dans la hiérarchie, moins les femmes y sont présentes : selon les mêmes données, 6 % seulement des postes de direction sont occupés par des femmes.

Goldman Sachs calcule (2007, papier 157) que si les femmes avaient le même niveau d'emploi que les hommes, le PIB des États-Unis augmenterait de 9 %. Les auteurs estiment que les entreprises profiteraient d'une plus grande diversité des points de vue, ainsi que d'un bassin plus large de talent, pour relever le défi de la gestion.

Notre étude veut de façon rigoureuse vérifier ce discours. Contrairement à d'autres travaux dans ce domaine, nos études s'appuieront sur des données canadiennes, d'une part pour vérifier l'existence ou non d'un lien entre la présence de femmes sur les CA et la haute direction et la performance financière des entreprises, et d'autre part pour mesurer leur apport, à l'aide d'outils économétriques rigoureux.

De plus, leur participation accrue dans l'économie québécoise et canadienne aurait-elle un impact sur la croissance économique comme semble le démontrer l'étude de Goldman Sachs? Outre cela, notre recherche comporte également un volet psychologique, visant à multiplier les angles de traitement de notre problématique. Nous espérons réaliser au moins une expérience en laboratoire, afin d'analyser la présence ou non encore aujourd'hui de certains préjugés envers l'embauche de femmes.

➤ **Processus budgétaire des villes de Magog et Québec**

Équipe : Roger Galipeau (CIRANO)

Proposition présentée aux villes de Québec et Magog portant sur l'accompagnement dans l'implantation du processus qui mène à la certification des documents budgétaires, selon 27 critères de bonne gestion financière et budgétaire.

Le mandat devra inclure les éléments suivants :

- Les résultats de la démarche;
- Les avantages, les difficultés, les opportunités, et les obstacles de la démarche;
- Une réunion d'évaluation des responsables de chacune des villes, du MAMROT, du ministère des Finances et du CIRANO pour évaluer les résultats de la démarche.

Projets en développement

CAPITAL HUMAIN ET FORMATION

➤ **L'accès, la persévérance, le décrochage et le rendement de la formation professionnelle et technique au Québec**

Équipe : Ali Béjaoui (Université du Québec en Outaouais), Samir Amine (Université du Québec en Outaouais)

Suite aux changements technologiques, au mouvement vers une économie de services ainsi qu'au vieillissement de la main-d'œuvre, une grande proportion de travailleurs sera appelée à changer d'emploi. Dans ce contexte, la mise à jour et l'apprentissage de nouvelles compétences techniques et professionnelles prennent une place importante pour faciliter le maintien en emploi et la mobilité des travailleurs. La situation économique actuelle ne fait qu'accentuer l'urgence de se pencher sur l'adéquation entre l'offre et la demande de la formation professionnelle et technique. Ce projet se penche particulièrement sur la formation des apprentis au Québec. Bien que l'accès à ce type de formation ait augmenté ces dernières années, le phénomène de décrochage demeure alarmant. Afin d'orienter les politiques publiques dans ce domaine, ce projet examinera l'accès, la persévérance, le décrochage ainsi que le rendement (en termes d'insertion sur le marché du travail et de salaire) des programmes de formation des apprentis.

➤ **Absentéisme au travail**

Benoit Dostie (HEC)

Le Québec montre un taux d'absentéisme au travail (maladie, incapacité, obligations personnelles ou familiales) parmi les plus élevés au Canada.

En 2008, le taux d'absence des employés à temps plein était de 9,1 % au Québec. À titre de comparaison, il était de 8,7 % dans l'ensemble du Canada, de 8,6 % en Ontario et dans les provinces des prairies, de 8,8 % dans les provinces de l'Atlantique et de 8,2 % en Colombie-Britannique. Seules trois provinces dépassaient le taux d'absence du Québec : la Nouvelle-Écosse (9,4 %), le Manitoba (10 %) et la Saskatchewan (9,6 %). Le taux d'absentéisme au Québec a d'ailleurs connu une progression rapide depuis 10 ans, puisqu'il se situait à 5,5 % en 1998. Cette année représente d'ailleurs un revirement de tendances puisque depuis le début des années 1990 le taux d'absentéisme au Québec diminuait.

Les conséquences de l'absentéisme accru au Québec sont importantes. En 2008, le Québec a perdu en moyenne 11,6 jours de travail par employé à temps plein. Cela équivalait à 3,7 millions de jours de travail perdus par année au Québec en raison de l'absentéisme. À titre de comparaison, ce nombre était de 5,1 millions de jours en Ontario (27 % de plus), malgré un nombre d'employés à temps plein 42 % plus élevé.

Quels sont les facteurs qui expliquent ces niveaux d'absentéisme? Peut-on imaginer des mécanismes, institutions ou incitatifs qui pourraient réduire leurs fréquences?

➤ **L'absentéisme au travail et le hasard moral**

Équipe : Guy Lacroix (Université Laval), Marie-Ève Brouard (Université Laval)

Le problème de l'absentéisme au travail est important et complexe. Les travailleurs sont hétérogènes et l'absentéisme se pose toujours dans un contexte de hasard moral (risques encourus par une compagnie à l'égard de l'absence possible d'honnêteté ou de prudence chez les travailleurs).

Les auteurs ont complété récemment une étude (cahier scientifique CIRANO : 2011s-33) et sont à la recherche d'une banque de données individuelles d'une ou de plusieurs firmes canadiennes pour appliquer leur modèle économétrique et l'élaborer davantage.

➤ **Littératie financière et économique : une proposition pour la formation des jeunes**

Équipe : Claude Montmarquette (Université de Montréal)

Le groupe de travail sur la littératie financière sous la présidence de Donald Stewart et la vice-présidence de Jacques Ménard offre une belle définition de ce que représente la littératie financière : le fait de *disposer des connaissances, des compétences et de la confiance en soi nécessaires pour prendre des décisions financières responsables*. Il va de soi que cette définition se généralise à d'autres formes de littératie dont notamment la littératie économique. Nous aimerions dès maintenant insister sur le point qu'il est difficile de dissocier les deux formes de littératie. Connaître les instruments financiers est certainement plus utile si on est capable de les cadrer dans l'environnement économique qui nous intéresse. De même que pour profiter d'une situation économique favorable, il faut savoir comment la transposer dans une réalité financière concrète. Prenons l'exemple simple d'épargner et d'investir. Ce sont des concepts de base en finance et en économie. Pour le particulier, l'épargne est l'instrumentation de l'investissement. Quand et comment épargner et comment investir sont des piliers de la littératie financière. Tout le débat actuel sur l'endettement et les pensions des Québécois et des Canadiens nous ramène à ces questions. Par ailleurs, au plan économique, l'épargne confronte l'individu avec son impatience de consommer rapidement son revenu. L'investissement qui s'ensuit le questionne sur le niveau de risque qu'il est prêt à tolérer. L'impatience à consommer dans le temps et l'attitude vis-à-vis le risque ne sont pas des concepts triviaux. Il faut que les individus puissent en quelque sorte les sentir pour en être conscients et éventuellement les maîtriser.

L'autre aspect qu'il faut aussi retenir qui touche autant les questions financières que les questions économiques est la grande diversité des concepts et leurs complexités. Prenons, par exemple toute la question des options dans le domaine financier : qu'est-ce qu'une option et comment en évaluer sa valeur? Il y a une contrepartie dans le domaine économique avec les options réelles. Quelle est la valeur d'un terrain que vous possédez? Combien faut-il dépenser en taxes, pour toujours le considérer comme un investissement potentiel?

Bref, améliorer la littératie financière et économique est un grand défi et devant les innovations constantes dans le milieu financier et l'évolution de la science économique nous sommes forcément dans la formation continue. Mais, avant la formation continue, il faut la base et cette base doit être acquise le plus rapidement possible.

Notre proposition vise l'introduction et la formation des jeunes à la littératie financière et économique. La grande originalité de notre proposition est de mobiliser l'approche expérimentale pour réaliser cet objectif. Cette méthode n'est pas théorique. Une approche théorique n'est pas la bonne façon de retenir l'attention des jeunes. C'est souvent trop abstrait. L'approche expérimentale, tout au contraire, est empirique et ludique. L'approche expérimentale demande aux participants de jouer des jeux économiques et financiers. Les jeux sont répétés sur plusieurs périodes et en expérimentant les jeux, les participants découvrent graduellement les ingrédients et les éléments essentiels des bonnes décisions à prendre s'ils veulent s'enrichir. En effet, contrairement à l'approche en psychologie où dans leurs expériences les participants sont rémunérés strictement selon leur présence, les économistes qui utilisent l'approche expérimentale (dans notre jargon

l'économie expérimentale) rémunèrent les participants selon leurs décisions. Dans certains cas, la chance peut jouer un rôle sur cette rémunération, mais comme dans la vraie vie les décisions retenues font souvent foi des succès ou insuccès. Le fait que chaque décision peut-être rentable amène le participant à réfléchir sur chacune des décisions.

DÉMOGRAPHIE

➤ **Changements démographiques et redistribution des revenus au Québec**

Équipe : Marcelin Joanis (Université de Sherbrooke)

Le principal mécanisme par lequel le Gouvernement du Québec intervient pour atténuer les inégalités de revenu entre les individus est la progressivité du système fiscal. À cette fiscalité de base s'ajoutent toutefois plusieurs programmes de transferts aux particuliers et de dépenses fiscales. Cette fiscalité et ces programmes ciblent généralement l'individu plutôt que le ménage. Or, en raison de la redistribution intra-ménage, le niveau de consommation d'un individu est à la base lié d'abord au revenu du ménage auquel il appartient. Il est donc possible que la réduction des inégalités de revenu des individus ne soit pas nécessairement efficace pour réduire les inégalités de revenu entre les ménages, et par conséquent réduire les inégalités de consommation entre les individus.

Comment la capacité du système de taxes et transferts québécois à redistribuer les revenus *entre les ménages* évolue-t-elle dans le temps? Le système de taxes et transferts québécois est-il prêt à faire face à la prochaine vague de changements démographiques qui transformera les caractéristiques des ménages québécois?

➤ **Travail, Famille et démographie au Québec : analyses axées sur le bien-être et la croissance de l'économie québécoise**

Équipe : Luc Savard (Université de Sherbrooke), Marcelin Joanis (Université de Sherbrooke et CIRANO), Mario Fortin (Université de Sherbrooke), Dorothee Boccanfuso (Université de Sherbrooke), Patrick Richard (Université de Sherbrooke) et Luc Godbout (Université de Sherbrooke et CIRANO)

- Analyses d'impacts de mesures sociales sur le bien-être des ménages : Mesurer les effets des politiques liées à la famille ou au travail sur la pauvreté et les inégalités des ménages québécois. Porter un regard particulier sur les ménages vulnérables (monoparental, immigré). Les politiques qui pourront être analysées dans le cadre de ce projet sont a) Prime au travail, Pacte pour l'emploi; b) Prestations fiscales aux enfants; Régime québécois d'assurance parentale; Garderies subventionnées / Crédits d'impôt remboursables; c) Politiques issues du Plan de lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale.
- Analyses d'impacts de mesures sociales sur le marché du travail : Mesurer l'impact, sur le marché du travail et l'économie québécoise, du Pacte pour l'emploi dont l'une des raisons d'être est de sortir les individus/ménages des programmes d'assistance sociale.
- Interrelation entre les politiques familiales et celles axées sur le marché du travail : Vérifier que les deux types de politiques sont effectivement complémentaires. Cette analyse devrait notamment s'intéresser au fait que certaines politiques fédérales pourraient avoir des effets ralentisseurs ou accélérateurs sur les impacts des politiques québécoises. À titre d'exemple, le transfert forfaitaire de 1200 \$/an/enfant de moins de 6 ans avec suppression de la subvention fédérale au Québec pour le soutien aux garderies n'entrerait-il pas en conflit avec la politique familiale du Québec? La même question peut se poser quant à l'impact de cette subvention sur le marché du travail.
- Politiques sociales et démographie : Évaluer l'impact des politiques sociales, notamment du Pacte pour l'emploi, sur la démographie québécoise. Dès 2012, le nombre de personnes en âge de travailler commencera à décliner et ce mouvement s'accélérera à compter de 2016. Quel est le rôle des politiques sociales dans un tel contexte de transition démographique?

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

➤ Flux migratoires et flux financiers associés : un outil de développement économique?

Équipe : Thierry Warin (École Polytechnique de Montréal, Middlebury College)

Ce projet est à la croisée de la finance internationale et de l'économie du développement. Il porte plus précisément sur les transferts financiers des immigrés vers leur pays d'origine. Ces transferts sont de plus en plus importants en montants et créent des effets économiques intéressants. En effet, sans être des substituts à l'argent public des organisations internationales ou à l'argent privé représenté par les investissements directs étrangers, ils représentent en théorie un moyen efficace de répondre à des besoins individuels. Les transferts financiers sont dits contra-cycliques : un immigrant enverra davantage d'argent lorsque sa famille sera en plus grande difficulté financière. La question est de savoir si en pratique, on observe bien ces effets contra-cycliques ou si ces transferts financiers ont des conséquences imprévues, par exemple l'incitation à l'émigration et donc la paupérisation des familles.

➤ L'efficacité des investissements du gouvernement canadien en science et technologie

Équipe : Pierre Mohnen (Maastricht University)

L'étude examinera le travail empirique déjà effectué sur les données canadiennes afin d'évaluer l'efficacité des différents types d'investissements du gouvernement fédéral du Canada en sciences et technologies (S&T). L'efficacité sera évaluée par le truchement de diverses mesures : accroissement de la productivité, augmentation de l'efficacité, croissance économique, création de richesse ou innovation.

Les études empiriques sur les données canadiennes feront l'objet d'un examen critique, c'est-à-dire que certains résultats peuvent avoir plus de poids que d'autres, compte tenu de la qualité des données sous-jacentes ou de la rigueur des méthodes économétriques employées. Dans la mesure du possible, des comparaisons seront faites avec des études semblables menées pour d'autres pays afin de mettre les résultats en contexte (par rapport à la méthode d'analyse ou au contexte environnemental particulier à un pays).

Après avoir examiné les faits existants, nous concluons en soulignant les implications politiques qui peuvent être tirées des données accumulées. Nous suggérerons des études plus poussées faisant appel à des méthodes empiriques et des structures théoriques nouvelles et, possiblement, à des données plus récentes.

➤ Cinq questions sur la performance économique du Québec

Équipe : Marcel Boyer (Université de Montréal et CIRANO)

Un des enjeux majeurs de l'économie québécoise est le problème de la productivité qui ne semble pouvoir s'améliorer au rythme des pays de l'OCDE. Les indicateurs de la performance économique au Québec sont alarmants. Le PIB par heure travaillée n'a augmenté de 1981 à 2009 que de 32,4 % au Québec comparé à 61,8 % en Suède, 76,3 % au Royaume-Uni, 77,9 % en France, 95,6 % au Japon, 52,6 % aux États-Unis et 49,8 % en Ontario. Quant au PIB par emploi, il suit la même tendance : 24,3 % au Québec comparativement à 72,8 % en Suède, 69,9 % au Royaume-Uni, 49,2 % en France, 64,8 % au Japon, 54,9 % aux États-Unis et 37,4 % en Ontario. Bref, le Québec accuse un retard considérable et grandissant.

Pour répondre à ce problème, on s'empresse souvent d'encourager les dépenses en Recherche et Développement (R&D) et en conséquence développer des programmes de subventions.

Cependant, les indicateurs économiques nous révèlent que le problème est plus profond. En effet, en 2006, le Québec dépensait 2,70 % de son PIB en dépenses internes en Recherche et Développement (DIRD), le Canada dépensait 1,98 % de son PIB et le ROC 1,81 %. Le Québec semble donc consacrer une partie considérable de son PIB à la R&D. Au sein de l'OCDE, seuls le Japon (3,39 %) et la Suède (3,74 %) le dépassent.

Il est aussi à remarquer que le Québec est non seulement parmi les régions du monde qui dépensent le plus en R&D en % de leur PIB, mais le Québec est le champion de l'OCDE en termes de subvention à la R&D.

La R&D est souvent encouragée dans l'objectif d'assurer une croissance économique de long terme. Au Québec, la norme de mesure de l'efficacité de l'aide fiscale à la R&D est « l'impact de l'aide fiscale sur l'augmentation des dépenses de R&D des entreprises ». Cette définition est obsolète et doit être révisée.

Question 1 : Quel est le lien entre les dépenses en R&D et la performance économique?

Question 2 : Quels mécanismes incitatifs permettent d'améliorer la productivité des dépenses de R&D et donc la commercialisation des résultats de la R&D?

➤ **Efficacité des politiques de soutien à la recherche**

Équipe : Pierre Mohnen (Université de Maastrich)

Comment évaluer l'efficacité des politiques de soutien à la recherche? Soit ce sont des programmes spécifiques de soutien à la recherche ou à l'innovation qui seront examinés, par exemple le crédit d'impôt à la recherche ou des programmes de subvention spécifiques, ou alors c'est le système d'innovation en général qui est analysé dans le but de déceler des incompatibilités, incohérences, conflits,... Le premier sujet est assez classique et requiert l'estimation soit d'un modèle structurel expliquant les efforts de recherche ou d'innovation en fonction des mesures de soutien (entre autres), ou alors des techniques d'évaluation de traitements (« treatment evaluation methods ») sont utilisées. Le deuxième sujet requiert un plus large éventail de données, des techniques d'évaluation multiples, et surtout un plus grand effort de modélisation pour aller au-delà d'une approche purement descriptive.

➤ **Complémentarité des politiques d'innovation**

Équipe : Pierre Mohnen (Université de Maastrich)

À partir des données sur les obstacles à l'innovation, qui sont le reflet de manquements de politique à l'innovation, est-il possible de déceler des complémentarités dans les politiques à mener? Les enquêtes innovation contiennent des données sur les obstacles à l'innovation et sont à présent menées dans beaucoup de pays, y compris des pays en voie de développement. Avec la disponibilité de plusieurs vagues d'enquête, il est aussi à présent possible d'inclure dans l'analyse économétrique l'hétérogénéité inobservable, qui pourrait affecter les conclusions qu'on peut tirer d'une telle analyse.

➤ **Gouvernance et organisation des services publics (programme en développement)**

Équipe : Claude Laurin (HEC Montréal), Roger Galipeau (CIRANO)

En 2001, le gouvernement du Québec a mis en œuvre la Loi de l'administration publique, en vertu de laquelle les principes de décentralisation et de reddition de comptes se sont étendus, d'une manière encore plus formelle, à un nombre accru d'organismes gouvernementaux. Les réformes québécoises font suite aux réformes fédérales entamées à la fin des années 80. Ces réformes se sont largement inspirées des styles d'administration publique bien connus sous l'appellation de Nouveau Management Public (NMP) qui furent introduits en Occident au cours des vingt dernières années (Mazouz, Leclerc and Tardif 2008). Aux États-Unis, les réformes ont atteint un degré de formalisme encore plus élevé qu'au Canada (Osborne et Gaebler, 1993). On y note la présence d'associations telles que la *Government Finance Officers Association* (GFOA), qui encouragent les organismes gouvernementaux à implanter des politiques financières et budgétaires propices à la saine gestion.

Alors que le NMP atteint une certaine maturité, de nombreux écrits descriptifs et critiques de ce concept ont été publiés. Toutefois, on constate que bien peu de recherches s'attardant aux impacts du NMP sur la productivité des organisations ont été effectuées.

Étant donné l'importance du secteur public au Québec et la complexité des défis auxquels il fait face, les chercheurs visent à mieux connaître les impacts de la réforme sur la productivité du secteur.

➤ **Analyse Comparative des Crédits d'impôts à la recherche et au développement**

Équipe : Pierre Mohnen (Université de Maastrich)

Le gouvernement du Québec semble avoir pris une réelle conscience de la situation précaire des finances publiques. Dans sa présentation du budget 2010-2011, le ministre des Finances Raymond Bachand, a exprimé la volonté du gouvernement d'évaluer l'efficacité de ses programmes. Or, le programme des crédits d'impôt à la R&D suscite un questionnement. Par exemple : Certains sont d'avis que les dépenses de R&D déclarées le sont pour des activités dont la nature « innovatrice » est questionnable. D'autres croient qu'ils sont inefficaces puisqu'applicables seulement aux entreprises qui génèrent des bénéfices et donc inutiles pour le développement de nouvelles technologies pour des entreprises non établies. En outre, la faible productivité comparative du Québec suscite un questionnement sur le système d'incitation à l'innovation, notamment dans le secteur privé.

Dans le cadre de son évaluation de ce programme, les chercheurs souhaitent dans un premier temps comprendre quelles sont les organisations québécoises qui en profitent. Les chercheurs planifient identifier les mécanismes de contrôle en place pour assurer que les entreprises qui profitent de ce programme sont effectivement des entreprises qui font de la R&D - Examiner ce qui se fait dans les autres juridictions pour inciter les organisations privées à investir en R&D et analyser la performance comparative des différents programmes. Enfin pour évaluer la performance du programme lorsque les entreprises tirent avantage du programme, les chercheurs proposent de comparer la performance des entreprises innovantes à celles des autres entreprises de leur secteur.

FINANCES PUBLIQUES

➤ **Analyse comparative des programmes sociaux, de la fiscalité et des transferts fédéraux des différentes provinces canadiennes**

Équipe : Robert Lacroix (Université de Montréal et CIRANO), François Vaillancourt (Université de Montréal et CIRANO)

Les Canadiennes et les Canadiens sont attachés depuis longtemps au principe voulant que, dans une fédération aussi étendue et aussi diverse, la population, où qu'elle se trouve, devrait avoir accès à des services publics sensiblement comparables, moyennant des niveaux d'imposition sensiblement comparables. C'est le principe qui constitue le fondement du programme de péréquation.

Certains sont d'avis que, puisque la formule de péréquation tient compte des revenus des gouvernements provinciaux et non des dépenses, une province peut très bien s'offrir des programmes sociaux plus généreux que les autres sans être pénalisée au niveau des transferts du gouvernement fédéral. D'autres croient que les revenus associés aux ressources ne devraient pas être considérés dans la répartition. Enfin, il apparaît que si le calcul de la péréquation tenait compte de la valeur des programmes sociaux, le Québec recevrait beaucoup moins que ce qu'il recevra selon la formule récemment proposée. Qu'en est-il exactement? Quelle serait la répartition si on tenait compte à la fois des dépenses et des revenus dans l'équation de la répartition?

➤ **Mimétisme fiscal entre provinces canadiennes**

Équipe : Martial Foucault (Université de Montréal et CIRANO), André Blais (Université de Montréal et CIRANO) et Sonia Paty (Université de Lille 1)

Le document a pour objectif de vérifier l'existence d'interactions entre les provinces canadiennes en matière de dépenses et, à cette fin, nous avons recours à une évaluation d'un modèle dynamique de données recueillies auprès d'un groupe témoin pendant la période 1989-2007. À partir de critères tels que l'éducation, la santé et des séries de développements régionaux, les résultats de l'étude laissent entendre qu'il existe d'importantes interactions entre les provinces voisines sur le plan des dépenses fonctionnelles. En réalité, l'étude dégage un signe positif de la dépendance spatiale et confirme que ce type de dépenses publiques est plus susceptible de donner lieu à un comportement mimique.

➤ **La fiscalité des entreprises et la compétitivité du Québec**

Équipe : François Vaillancourt (Université de Montréal et CIRANO), Jean-Pierre Vidal (Université de Montréal)

La fiscalité des entreprises au Québec serait considérée par certaines études de l'OCDE comme relativement peu compétitive, mais leur mesure serait trop restrictive du point de vue du Ministère. Il faudrait tenir compte du fait, par exemple, que les entreprises n'ont pas à faire des dépenses pour la santé de leurs employés au même niveau que d'autres juridictions non canadiennes. Le projet serait donc de revoir le caractère compétitif du Québec au niveau des entreprises, non seulement sur l'aspect taxe, mais également sur l'aspect dépenses publiques.

➤ **Prix mondial du pétrole et péréquation**

Équipe : François Vaillancourt (Université de Montréal et CIRANO)

Le niveau élevé du prix mondial du pétrole observé depuis quelques années et qui est prévu se maintenir à terme a un impact important sur la capacité de diverses provinces de financer leurs dépenses publiques, directement par une augmentation de leurs recettes qui leur permet d'offrir des salaires tels que la main-d'œuvre qualifiée se déplace et indirectement, par la hausse du dollar canadien, en affaiblissant les provinces centrales. Faut-il donc revoir les mécanismes de péréquation au Canada? Les faire disparaître pour s'ajuster sur nos voisins du Sud ou les renforcer à l'allemande?

➤ **Finances publiques, élections et gouvernance locale : le cas des commissions scolaires québécoises**

Équipe : Marcelin Joanis (Université de Sherbrooke)

Le Québec évolue plus que jamais dans un contexte économique mondial, axé sur l'économie du savoir, qui le pousse à se distinguer par la qualité de son capital humain. Il est donc essentiel d'évaluer sur une base continue la capacité du gouvernement québécois à fournir une éducation publique de qualité, notamment aux niveaux primaire et secondaire. Au Québec et dans la plupart des provinces canadiennes, la responsabilité directe de l'enseignement primaire et secondaire est confiée à un palier de gouvernement distinct à mandat spécifique, les commissions scolaires. Ce secteur se caractérise par une structure institutionnelle bien particulière, les commissaires scolaires étant élus au suffrage universel et disposant d'un pouvoir (limité) de taxation. Ni l'une ni l'autre de ces caractéristiques ne se retrouvent, par exemple, dans le réseau de la santé.

Le premier objectif du projet est de compiler une base de données sur les commissions scolaires au Québec. À l'aide des méthodes économétriques appropriées, ces données seront ensuite utilisées pour analyser, d'une part, la relation entre les résultats électoraux et la gouvernance scolaire et, d'autre part, l'impact de facteurs institutionnels sur cette relation.

➤ **Les taxes sur la masse salariale : niveau et impact au Québec et au Canada**

Équipe : François Vaillancourt (Université de Montréal)

On accuse souvent les taxes sur la masse salariale de hausser le coût du travail et donc de réduire l'emploi. Ce projet a pour objectif de vérifier la véracité de ceci à court et moyen terme. Étant donné, d'une part, qu'il semble opportun de distinguer entre divers types de taxes sur la masse salariale et, d'autre part, que plusieurs textes dans ce domaine indiquent que cette taxe est souvent reportée sur les travailleurs et donc n'influence pas le coût du travail supporté par les employeurs, le projet :

- examinera les écrits sur le sujet pour identifier le ou les modèles les plus pertinents à estimer avec des données canadiennes;
- assemblera la base de données requise;
- estimera une équation de détermination des salaires et une équation d'estimation de l'emploi probablement avec un « pooling » de données provinciales canadiennes.

➤ **Politiques publiques et anges investisseurs**

Équipe : Jean-Marc Suret et Cécile Carpentier (Université Laval)

En matière de finances publiques, l'intérêt des gouvernements se tourne de plus en plus vers les investisseurs informels et le Québec ne fait pas exception. Il existe cependant peu d'études des mécanismes qui permettraient d'augmenter l'activité des anges investisseurs. Certains travaux prétendent qu'il existe de nombreuses initiatives dans divers pays. Une analyse attentive semble toutefois indiquer que la plupart des programmes ne sont pas spécifiquement dédiés aux anges investisseurs. Par ailleurs, la conception et l'implantation de tels programmes sont très difficiles.

Le projet comporterait trois volets :

1) Une analyse des projets non financés par les anges investisseurs : il s'agit d'étudier les dossiers non financés, qui représentent environ 95 % des demandes reçues par un réseau d'anges investisseurs. Nous tentons de déterminer les raisons du refus, par une analyse détaillée des dossiers, des rencontres avec les analystes, certains anges et des entrepreneurs. Des dossiers valables sont-ils rejetés et pourquoi? Quelles sont les faiblesses des plans proposés et est-il possible d'intervenir à ce niveau? Quel type de mécanisme gouvernemental aurait éventuellement permis le financement (crédit d'impôt, fonds d'appariement)?

2) Une évaluation critique des programmes d'incitatifs fiscaux dédiés aux anges investisseurs et la proposition d'un mécanisme qui respecte les principes définis par les spécialistes de ce type d'intervention. Nous étudions les résultats de ces programmes lorsque cela est possible; il existerait une vingtaine de programmes dans divers états américains et autant dans d'autres pays.

3) Une évaluation critique des programmes de fonds d'appariement dédiés à l'appui aux anges investisseurs et la proposition d'un mécanisme qui respecte les principes définis par les spécialistes de ce type d'intervention. Nous analysons les résultats de ces programmes lorsque cela est possible;

Préparation d'une conférence portant sur ces sujets.

MARCHÉ DU TRAVAIL

➤ **Les institutions du marché du travail**

Équipe : Diane Bellemare (CIRANO)

L'objectif est la rédaction d'un ouvrage grand public portant sur les institutions du marché du travail. Cet ouvrage qui se veut accessible porte sur plusieurs thèmes et vise à actualiser des résultats de recherche comparée portant sur les politiques du marché du travail et notamment sur l'objectif du plein emploi. Voici une liste partielle de thèmes abordés :

- L'économiste du travail, un institutionnaliste par la force des choses;
- Le marché du travail aujourd'hui, un portrait de la situation et les défis qu'il comporte pour les personnes et pour la société;
- Les politiques du marché du travail offrent-elles un soutien efficace aux Canadiens face aux défis du marché du travail?;
- Le défi du plein emploi;
- La politique active du marché du travail au Canada et ailleurs ;
- La concertation et le dialogue social ici et ailleurs;
- Le développement des compétences, l'éducation, la formation continue en regard des défis du marché du travail;
- Repenser le contrat social et le salaire social;
- Les défis particuliers du Québec et du Canada en matière d'emploi.

POLITIQUES SOCIALES

➤ **Une évaluation socio-économique de Loto-Québec et en particulier du Casino de Montréal**

Équipe : François Vaillancourt (Université de Montréal)

Comme pour beaucoup de gouvernements dans le monde, le jeu réglementé et contrôlé par le gouvernement est une source importante de revenus budgétaires. Dans l'optique de vases communicants, on peut alléguer qu'une partie de ces fonds est allouée aux besoins de la population, par exemple, à la santé et aux transferts sociaux. D'autre part, beaucoup s'interrogent sur la rentabilité nette des fonds recueillis de cette façon, compte tenu du phénomène du jeu compulsif. L'objectif de cette recherche est de cadrer analytiquement cette question et de chiffrer le bilan, négatif ou positif, lié à cette activité gouvernementale.

➤ **Participation des personnes handicapées au marché du travail**

Équipe : Brahim Boudarbat (Université de Montréal)

Dans une économie marquée par le vieillissement de la population et une pénurie croissante de la main-d'œuvre qualifiée, il devient important que la population en mesure de travailler participe à la vie active et s'intègre à la vie économique. En 2006, les personnes avec incapacité étaient plus que deux fois susceptibles d'être inactives comparativement aux personnes sans incapacité (44 % contre 20 %). Par ailleurs, les personnes avec incapacité affichaient un taux de chômage de 10,4 % contre 6,8 % pour les autres actifs. Cette faible participation des personnes avec incapacité au marché du travail les expose à une insécurité financière et les rend fortement dépendants des programmes publics de sécurité de revenu.

L'objectif de la présente étude est de comprendre les obstacles qu'ont à surmonter les personnes handicapées dans leur quête d'une intégration économique. Nous distinguerons les problèmes qui sont propres à la population handicapée (type et gravité du handicap, contraintes liées au milieu du travail, soutiens des services compétents, etc.) de ceux qui sont communs avec les autres groupes de la population. Les analyses empiriques seront effectuées sur la base des données de l'Enquête sur la participation et les limitations d'activités (EPLA) de 2006.

➤ **La lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale : l'effet des politiques publiques**

Équipe : Samir Amine (Université du Québec en Outaouais)

L'augmentation et la persistance du chômage observées ces quinze dernières années ont mené de nombreux experts et des organisations internationales, notamment l'OCDE, à mettre l'accent sur le manque de flexibilité des marchés du travail dans les pays européens. Le fonctionnement du marché du travail qui varie d'un pays à l'autre serait donc pour l'OCDE l'explication des différences observées entre la France et le Canada.

L'objet principal de ce projet est d'étudier et d'évaluer les interactions entre les politiques publiques (*c.-à-d.* le salaire minimum, l'assurance-chômage et le système d'incitation au retour à l'emploi basé sur l'impôt négatif) et le développement des inégalités que ces politiques sont censées réduire. L'analyse comparative (France-Canada dans notre cas) des effets des politiques sociales d'assistance aux plus pauvres est devenue une urgence sociale et économique notamment dans un contexte où la mauvaise conjoncture économique réduit les marges de manœuvre de la plupart des gouvernements occidentaux. Ce projet vise ainsi à répondre aux objectifs suivants :

1. L'évaluation des effets de ces dispositifs sur les performances du marché du travail nous aidera certainement à comprendre les écarts observés en termes de productivité entre les deux pays. Autrement dit, à quel point peut-on attribuer ce différentiel de productivité au salaire minimum dans les deux économies?
2. Nous savons qu'avec l'actuelle crise économique, les gouvernements occidentaux se sont engagés dans un processus de réformes et de restrictions budgétaires dans l'objectif de réduire la dette et le déficit publics. Une de ces réformes est celle qui concerne le système d'indemnisation du chômage.

L'évaluation des effets de ce dispositif sur la participation au marché du travail et sur la durée de chômage nous permettra de mieux comprendre et appréhender le sens des réformes engagées.

3. Le quatrième objectif concerne l'efficacité des dispositifs de soutien aux faibles revenus. En effet, la prime au travail a-t-elle réellement permis d'accroître l'offre de travail, de réduire les écarts salariaux entre travailleurs, de rendre le retour à l'emploi plus attractif? Si c'est le cas à quel prix? Les emplois que la prime au travail a permis de créer sont-ils productifs, précaires, stables? La réponse à ces questions nous aidera à dresser un bilan capable de nous dire si une éventuelle refonte ou réforme de ce dispositif devrait être envisagée.
4. Dans l'objectif de s'adapter aux aléas de la conjoncture économique, la France a mis en place ce nouveau dispositif social appelé le revenu de solidarité active (RSA). Nous allons comprendre si cette réforme s'inscrit dans une nouvelle directive et trajectoire que les politiques publiques françaises sont en train de connaître. Ces dernières ne sont-elles pas en train de « se flexibiliser »?
5. Nous allons pouvoir discuter également de l'*applicabilité* du revenu de solidarité active au Québec. L'étude et l'analyse de cette *applicabilité* se justifient par la convergence internationale observée, en termes de politiques publiques, qui résulte des impacts budgétaires de la crise économique.

➤ **Repenser la taxe carbone**

Équipe : Justin Leroux (HEC Montréal)

Ce thème de recherche concerne plus précisément le réchauffement climatique, et les problèmes d'équité spatiale et intergénérationnelle qu'il pose. L'accent porte sur la conception de mécanismes incitatifs, variantes de la taxe carbone, explicitant la question de la redistribution entre pays. L'objectif est de favoriser la mise en place d'accords internationaux propices à une gestion efficace des externalités liées au climat.

➤ **Impact des réseaux sociaux et de l'économie collaborative sur l'économie - État de la situation**

Équipe : Diane Bellemare (CIRANO), Louise Guay (CIRANO), Sandy Mokbel (CIRANO)

Problématique

Le WEB 2.0 a profondément transformé les modes d'organisation des sociétés les plus compétitives. Où en sommes-nous au Québec? Prenons-nous avantage des bénéfiques économiques potentiels liés à une intégration de ces outils dans nos modes de production, d'organisation, d'apprentissage, d'innovation et de transfert?...

Selon des experts en gestion stratégique, nous sommes en train d'assister à une véritable révolution économique puisque trois facteurs se conjuguent pour créer « les conditions d'un orage parfait qui transformera en profondeur les stratégies et les structures d'entreprises ». Ces trois facteurs sont : les technologies interactives du Web 2.0 qui fournissent une plate-forme globale de collaboration; une génération de jeunes née avec les ordinateurs et qui a intégré la collaboration dans son quotidien; les forces de la globalisation qui ne cessent de transformer les structures économiques.

Selon ces mêmes penseurs, le Web 2.0 vient renverser les conclusions du théorème de Ronald H. Coase qui expliquait dans « La nature de la firme » que l'importance des coûts de transaction et d'information était responsable de l'intégration verticale des entreprises. Celles-ci s'intégraient verticalement afin de réduire les coûts de transaction et d'information liés à la recherche de fournisseurs, à l'innovation et à de nombreuses fonctions d'entreprise. Aujourd'hui, selon Don Tapscott, c'est exactement l'inverse qui se produit parce qu'Internet réduit considérablement les coûts de transaction et d'information. Pour sa part, Clay Shirky insiste sur la réduction des coûts de la collaboration permise par l'Internet. Auparavant, les gouvernements créaient des organisations et des structures pour aller chercher l'information et permettre la collaboration entre les groupes. Aujourd'hui, on peut procéder autrement car Internet permet de réaliser des projets collaboratifs à un faible coût. L'exemple classique de cette nouvelle réalité est évidemment « Wikipédia » qui a surpassé l'encyclopédie traditionnelle.

SANTÉ

➤ **Analyse économique du programme d'assurance médicaments et de la participation du secteur privé (dont les assureurs) au financement du système de santé québécois**

Équipe : Martin Boyer (HEC Montréal)

Ce projet analysera le régime d'assurance médicaments comme expérience naturelle de l'utilisation d'un modèle de financement privé et public pour des soins de santé. Il s'agirait donc d'analyser en détail la composition de la clientèle du régime selon divers critères et, de façon plus précise, de répondre aux questions suivantes :

1. Est-ce que l'introduction par le gouvernement du Québec d'une assurance médicaments universelle a changé le comportement des individus dans la consommation des soins de santé?
2. Est-ce que l'introduction de contributions individuelles pour les populations âgées et sans emploi a modifié leur comportement de consommation de médicaments?
3. L'assurance médicaments universelle permet-elle de réduire les coûts et les temps d'attente pour les services de santé?
4. Peut-on s'attendre à plus d'investissements (et donc plus de coûts) en prévention lorsque les agents ont accès à une assurance médicaments universelle et à une réduction des dépenses pour soins aigus?
5. La contribution du privé aux soins de santé est-elle préférable en amont (prévention, détection, CLSC) ou en aval (désengorgement des urgences, diagnostics et traitements plus rapides)?
6. Dans une optique de généralisation du modèle de financement, quelles sont les particularités du secteur des médicaments (par opposition aux autres secteurs) et quels sont les principaux problèmes du régime d'assurance médicaments?

➤ **L'évaluation économique de la Génomique**

Équipe : Joanne Castonguay (CIRANO)

En 2010, nul ne remet en question l'importance de la génomique dans le développement des technologies de santé et des sciences naturelles. Il s'agit d'une révolution dont l'importance s'apparente à celle de l'avènement des technologies de l'information à la fin du siècle dernier. Le maintien du développement économique et de la qualité de vie des Canadiens et des Québécois dépend en partie de la capacité de notre société à maintenir un positionnement concurrentiel dans le développement de cette révolution. Toutefois, une révolution implique un changement durable qui bouleverse l'ordre établi de façon radicale. Ce qui implique un fort degré d'incertitude.

L'étude visera à :

1. Clarifier les contours du marché des découvertes issues de l'application de la Génomique en santé au Québec;
2. Évaluer les impacts économiques liés aux activités commerciales et les impacts économiques potentiels liés aux nouvelles pratiques cliniques issues des technologies de la génomique commercialisées au Québec.
3. Prioriser les facteurs pouvant affecter les résultats (impacts économiques) de la génomique au Canada et élaborer des recommandations pour réduire le niveau élevé d'incertitude lié à l'obtention de retombées économiques positives des investissements de R&D en génomique;

4. Proposer une méthode de suivi des résultats des interventions de Génome Québec et de Génome Canada.

➤ **La médecine personnalisée**

Équipe : Joanne Castonguay (CIRANO)

La médecine personnalisée est une approche de soins qui prend en compte le patrimoine génétique et d'autres données probantes (« evidence-based ») en vue d'optimiser les traitements et la prévention de la maladie. La médecine personnalisée se traduit par l'amélioration de la santé des patients et de la population, et elle pourrait générer des économies d'ensemble au sein du système de soins. Afin de mesurer et de bénéficier des avantages de cette médecine, le Centre d'excellence en médecine personnalisée (Cepmed) et le CIRANO se sont alliés pour développer un projet mobilisateur d'adoption de la médecine personnalisée dans le système de soins québécois.

Ce projet permettra l'adoption de tests génétiques (diagnostic, pronostic, pharmacogénétique) par la mise en place de projets pilotes dans des domaines cliniques où la médecine personnalisée aura le plus d'impact sur la santé et les coûts. Ainsi, ce projet vise à : 1) favoriser l'accès et l'utilisation appropriée de ces tests dans la pratique médicale courante; 2) créer de nouveaux outils, produits et services afin de soutenir cet accès et cette utilisation (p.ex. portail électronique, outils d'aide à la décision, etc.); 3) évaluer les impacts sur la santé, les coûts et la société (court, moyen et long termes); 4) éduquer les professionnels de la santé, les décideurs et la population; et 5) soutenir le développement des politiques publiques et des réglementations favorables à l'introduction en pratique clinique des innovations en santé. Les tests implantés seront des tests déjà approuvés ou en approbation conditionnelle (« companion diagnostic ») et des services de laboratoires disponibles mais non utilisés en tant que standards de pratique. Un tel projet constituerait une première mondiale. Compte tenu des nombreuses avancées et forces du Québec en médecine personnalisée et dans les domaines qui lui sont connexes, celle-ci est en mesure de devenir la première province canadienne donnant systématiquement accès à des soins de pointe personnalisés et un leader à l'échelle internationale.

➤ **Rémunération des médecins : une approche expérimentale**

Équipe : Claudia Keser (Université de Göttingen), Claude Montmarquette (Université de Montréal)

Plusieurs études empiriques et expérimentales démontrent sans équivoque que la structure de rémunération des médecins influence leurs comportements. Généralement, lorsque payés à l'acte, ils offrent davantage de services que lorsque leur rémunération est par capitation (forfait par patient). Leurs comportements s'exercent-ils par ailleurs au détriment des patients? Cette question peut se répondre plus facilement avec l'approche expérimentale. Construisant sur des expériences récentes, l'objectif de notre recherche est de rechercher une structure mixte de rémunération qui représenterait une combinaison optimale pour le patient selon, par ailleurs, le type de patient et de maladie.

➤ **Ma première ligne numérique en santé**

Consortium de recherche CIRANO-CEFRIO-CRIM et 20 partenaires privés

« *Ma première ligne numérique en santé* » est un projet mobilisateur d'innovation sociale qui vise à améliorer la santé ainsi qu'à optimiser le fonctionnement, l'efficacité et l'efficience des soins de santé de première ligne au Québec par une meilleure dynamique entre un patient ayant une meilleure capacité de prendre en charge sa santé de façon proactive et des intervenants oeuvrant en réseau et en équipe interdisciplinaires, en capitalisant sur les TIC. Le CIRANO sera appelé à définir et calculer la rentabilité économique de ce projet.

➤ **Comportements des médecins et coûts de la santé au Québec**

Équipe : Bernard Fortin et Bruce Shearer (Université Laval)

Ce projet vise à mesurer l'importance du comportement des médecins dans la détermination des coûts et de la qualité des soins du système de santé québécois. À cet effet, nous générons une base de données appariée entre médecins et patients qui nous permettra de suivre des patients à travers le temps, tout en observant leur

utilisation du système de santé, ainsi que les coûts générés par cette utilisation. Les sources principales de données seront les fichiers administratifs de la RAMQ (Régie de l'assurance maladie du Québec) qui contiennent des informations sur chaque visite qu'un patient effectue chez un médecin (incluant le traitement fourni et le paiement au médecin) et MEDECHO qui contient des informations sur le diagnostic du médecin menant à un traitement reçu à l'hôpital. Nous utiliserons ces données pour créer des profils d'utilisation du système de santé individuelle accompagnés des coûts générés par cette utilisation.

Nos travaux empiriques identifieront comment la distribution des coûts d'utilisation du système de santé dépend des caractéristiques des patients ainsi que des caractéristiques des médecins (incluant leur mode de rémunération). Dans un premier temps, ceci nous permettra de mesurer l'importance du mode de rémunération des médecins dans la détermination des coûts par patient. D'une manière plus générale, nous décomposerons les coûts en deux parties : ceux qui sont dus aux médecins d'une part, et ceux qui sont dus aux patients, d'autre part. De cette façon, nous évaluerons les implications de politiques générales sur le contrôle des coûts du système de santé. Par exemple, si les coûts sont déterminés par les médecins plutôt que par les patients, les politiques qui visent les médecins devraient être encouragées par opposition aux politiques qui visent le comportement des patients (par exemple, le ticket modérateur).

➤ **L'incapacité du système de santé de satisfaire la demande**

Équipe : Claude Castonguay (CIRANO)

Au cours des dernières années, notre système de santé est demeuré incapable de satisfaire la demande de soins. L'addition massive de ressources financières n'a pas amélioré la situation. Au contraire, on note des baisses dans la productivité des médecins et dans la performance du système. La simple injection de ressources financières n'est évidemment pas la solution à ce problème majeur.

Le vieillissement accéléré de la population dans lequel nous sommes engagés avec l'arrivée dans la soixantaine des naissances d'après-guerre va inévitablement accroître l'écart entre l'offre et la demande de soins et aggraver la situation.

Des initiatives de plus en plus nombreuses et variées se développent pour répondre à la demande non satisfaite par le système public. Ces initiatives prennent la forme de cliniques de médecine préventive (Médi-Club, Medysis,...), de cliniques complètement hors du système public (Rockland), de coopératives de santé, d'accès par téléphone à des médecins, etc. Ces initiatives ont en commun le paiement de frais pour faciliter l'accès à des médecins.

D'autres types d'initiatives se développent. On signale que des patients se voient offrir, moyennant paiement, des interventions sans avoir à subir d'attente. Des cliniques chargeraient des montants exorbitants pour items non couverts par le système public (gouttes ophtalmologiques), etc.

Le public ne sait trop comment réagir. Les initiatives font périodiquement l'objet de dénonciations. Le gouvernement semble tout à fait incapable de prendre position et de réagir face à cette situation. À titre d'exemple, le rapport Chicoine sur les frais afférents, qu'il a reçu il y a quatre ans, est resté lettre morte.

Lorsque le gouvernement est confronté à un problème, il renvoie la balle à la RAMQ en lui demandant de se prononcer du point de vue légal. La Régie, qui n'est qu'un agent payeur, n'est aucunement en position de se prononcer. D'une part, ce n'est pas son rôle et, d'autre part, il n'existe aucun critère ou barème sur lesquels elle pourrait se baser.

L'aspect légal situe la question d'un point de vue très étroit. Tel service ou telle charge sont-ils permis par la loi? De fait, l'approche légale vise à répondre aux préoccupations du gouvernement dont l'objectif est de limiter ses dépenses de santé. Le patient est totalement ignoré. S'il ne reçoit pas les soins que son état requiert ou qu'il est victime d'une erreur médicale, il n'a d'autre recours que celui des tribunaux. Non seulement le recours aux tribunaux n'est pas satisfaisant, mais il expose le gouvernement à des extensions erratiques de la couverture du système.

Le gouvernement semble impuissant devant cette situation. Peut-il continuer de l'ignorer? Doit-il la combattre? Doit-il réglementer les initiatives afin qu'elles complètent le système public?

Pour répondre à ces questions, une analyse à partir des besoins des personnes va être nécessaire. À titre d'exemples, l'on devra voir si tel service répond à un besoin véritable et légitime du patient? Est-ce que les notions actuelles d'accessibilité et de qualité des soins sont orientées vers la personne?

Ce genre d'interrogation conduit nécessairement à une réflexion sur les droits et obligations des patients.

Le projet viserait donc à répondre aux questions qui se posent face à l'incapacité de notre système de santé de satisfaire la demande de soins.

POLITIQUE FISCALE

➤ **Modèle informatique de la fiscalité au Québec**

Équipe : Jean-Yves Duclos et Guy Lacroix (Université Laval)

Travailler à l'élaboration d'un programme informatique (comme FORTAX, <http://www.princeton.edu/~ajshep/fortax.htm>) qui permettrait d'estimer des modèles structurels d'offre de travail et de simuler les coûts fiscaux des différentes politiques mises de l'avant par le gouvernement.

Ce type de programme existe à l'IFS à Londres et aux Pays-Bas, mais nulle part ailleurs. On aimerait doter les chercheurs québécois d'un tel outil. L'avantage de FORTAX c'est qu'il est écrit en Fortran 90 et donc très efficace pour estimer des modèles structurels. Le code est Open Source et les responsables invitent les étrangers à modifier le code pour l'adapter à leur propre fiscalité. C'est ce qu'on aurait l'intention de faire.

AUTRES

➤ **Évaluation de la gouvernance du projet de réfection de la rue Notre Dame à Montréal**

François Vaillancourt (Université de Montréal), Stéphanie Boulenger (CIRANO)

Problématique

Après 4 ans d'activité et 59 millions \$ investis dans la planification du projet, le bureau de projet a fermé ses portes. Une fermeture temporaire selon la ministre Julie Boulet. Ces coûts de planification s'élèvent à 3,7 % du coût total du projet évalué à 1,5 milliard \$. Ces coûts apparaissent élevés pour le public non averti. Les médias en ont d'ailleurs fait état. Mais, est-ce le cas? Est-ce que la fermeture du bureau de projet signifie que la gouvernance de ce dernier est ou était inadéquate? Est-ce que le projet répond toujours aux besoins identifiés ou est-ce que le projet doit être repensé pour y répondre? Est-ce qu'il y a toujours un besoin? Quels sont les risques associés à la fermeture du bureau si les besoins sont toujours présents?

Est-ce que les investissements dans la planification et la gestion des enjeux sociopolitiques de ce projet seront récupérables au moment où le projet sera redémarré si tel est le cas?

➤ **Design Optimal du Contrat d'Assurance, Ethique et Fraude à l'Assurance**

Équipe : Dorra Riahi (Université de Tunis) et Claude Montmarquette (Université de Montréal)

La fraude à l'assurance a un impact certain sur le secteur de l'assurance. D'après le Bureau d'assurance du Canada (BAC), celle-ci coûte trois milliards de dollars par année aux Canadiens. De même, l'Agence pour la lutte contre la fraude à l'assurance (Alfa) estime qu'elle représente près de 15 % des sinistres payés. Avec une répercussion immédiate sur le montant des primes d'assurances : la fraude représenterait près de 5 % des primes encaissées par les assureurs dommages dans certaines branches. Par ailleurs, la coalition contre la fraude d'assurance estime que 80 milliards \$ ont été perdus aux États-Unis en raison de la fraude d'assurance. Pareil pour le Royaume-Uni, le bureau de fraude d'assurance estime que la perte due à la fraude d'assurance est environ 3,08 milliards \$, entraînant une augmentation de 5 % des primes d'assurance.

S'il est difficile de donner une définition exacte de la fraude, il est cependant possible d'en bâtir une typologie. La « fraude opportuniste » est sans doute la plus répandue : elle touche tous les secteurs de l'économie, le privé comme le public. La fraude opportuniste correspond à l'exagération de l'ampleur d'un préjudice autrement légitime, pour en tirer un gain financier. Plus que par le montant moyen de la fraude, c'est par son volume qu'elle pèse sur l'économie. Elle est le fait de « fraudeurs d'occasion » : « des personnes habituellement honnêtes qui vont profiter d'une situation particulière pour agir de manière frauduleuse ». La fraude préméditée (i.e. l'accident truqué ou volontaire), qui est commise par une personne qui fraude sciemment son assureur, apparaît être moins présente.

Nous proposons de réaliser une série d'expériences qui répond aux objectifs suivants :

1. Tester le design optimal du contrat d'assurance face au phénomène de fraude
2. Analyser l'impact d'un changement au niveau du design du contrat d'assurance sur le comportement frauduleux des assurés
3. Analyser la perception de la fraude à l'assurance selon le design du contrat d'assurance offert.

Nous nous proposons de réaliser 8 traitements. Avec un traitement de référence où les participants auront la possibilité de s'assurer complètement avec la possibilité de tricher sur les indemnisations réclamées aux assureurs. Selon le traitement, différentes variantes seront apportées au design expérimental qui correspond aux différentes solutions apportées par la théorie ou qu'on retrouve dans la pratique à savoir : contrat de franchise, audit, bonus-malus.

➤ **L'analyse des impacts économiques liés à l'innovation ouverte**

Équipe : Joanne Castonguay (CIRANO) et Louise Guay (Living Lab)

Depuis quelques années, les projets complexes sont de plus en plus réalisés en collaboration dans un contexte d'économie créative. La collaboration, l'ouverture et la transparence en phase de développement réduisent les risques de projets et les rendent beaucoup plus innovateurs à bien des égards. Toutefois, ces collaborations s'effectuent bien avant la conclusion d'ententes entre les partenaires de projet et peuvent faire appel à une quantité importante d'interaction entre une variété tout aussi importante d'acteurs. Ainsi, une part importante des investissements en recherche et développement des solutions est difficilement quantifiable et la rentabilité économique de ces investissements est difficile à établir en utilisant les modèles traditionnels d'évaluation économique. En outre, puisque ce mode de réalisation de projet enfreint les pratiques traditionnelles, il serait intéressant d'en évaluer la rentabilité comparative. En d'autres mots de comparer les résultats de l'approche de collaboration comparativement à l'approche traditionnelle de développement interne de projet.

Notre objectif est d'évaluer les connaissances sur :

- la mesure de la rentabilité économique des projets effectués en 'collaboration';
- les indicateurs de mesure de l'innovation des différents processus de résolution de problèmes.

➤ **La détection de la collusion dans les appels d'offres publics**

Équipe : Robert Clark (HEC Montréal) et Artyom Shneyerov (Université Concordia)

La collusion des soumissionnaires constitue une offense criminelle. Elle survient lorsque les soumissionnaires d'un appel d'offres se consultent et s'entendent sur un prix à offrir. Les mécanismes de collusion ont pour conséquence de réduire la confiance du public dans les processus d'appels d'offres compétitifs et génèrent une perte de ressource considérable pour les consommateurs et les contribuables. En réponse aux allégations des médias sur les pratiques de collusion notamment dans les appels d'offres qui entourent l'industrie des chantiers routiers à Montréal et au Québec, le gouvernement du Québec prend actuellement un nombre considérable de mesures afin d'enrayer le phénomène. Plus de précisions provenant d'un économiste du gouvernement québécois restent toutefois à être apportées.

Le but de cette étude est de détecter les mécanismes de collusion dans les appels d'offres publics. Plus précisément, à l'aide de données sur les appels d'offres publics, nous cherchons à développer une méthode statistique qui pourra ensuite être utilisée en pratique à des fins de détection de collusion illégale.

Cette étude sera divisée en trois étapes. La première consistera au développement de la méthode statistique. La seconde étape sera l'acquisition des données sur les contrats accordés par le gouvernement du Québec pour les chantiers routiers. Ces données proviendront du sous-secrétariat aux marchés publics du Secrétariat du Conseil du trésor du Québec. La dernière étape sera la validation pratique de la méthode.

➤ **Les valeurs des Québécois**

Équipe : Alain Dubuc (CIRANO) Robert Lacroix (Université de Montréal), Claude Montmarquette (Université de Montréal)

On fait souvent référence dans le discours public et politique des valeurs québécoises qui à bien des égards seraient différentes notamment du reste du Canada et de celles des citoyens américains. En est-il vraiment ainsi et si oui quelles sont ces valeurs? Y-a-t-il des explications aux différences observées? L'étude reposera essentiellement sur des données d'enquête étudiant le comportement des Québécois et des autres en matière d'environnement, de participation aux travaux communautaires, de bénévolat, de contributions à des œuvres caritatives, d'heures travaillées, de participations aux activités culturelles.....

DÉVELOPPEMENT D'EXPERTISES

➤ **Groupe Évaluation**

Contexte

À l'instar d'une grande majorité de gouvernements responsables, le gouvernement du Québec fait face à la nécessité de réduire la croissance de ses dépenses. Lors du dépôt de son budget 2010-2011, il a déposé un plan d'action dont l'objectif est de faire passer l'accroissement annuel des dépenses publiques de 4,8 % qu'il était de 2003-04 à 2009-2010, à 2,8 % en 2013-14. Ce qui représentera une somme de 5,2 milliards \$ de réduction de l'accroissement des dépenses.

Le plan d'action économique et budgétaire du gouvernement propose, notamment, deux stratégies de contrôle des dépenses qui nous intéressent, la revue complète des programmes gouvernementaux d'ici 2013-14 et la gouvernance des projets d'infrastructures.

Enjeux

La revue des programmes gouvernementaux d'ici 2013-2014

Le Conseil du trésor propose un échéancier de trois ans pour que tous les programmes en santé, en éducation, d'aide aux entreprises et le fonctionnement de l'État soient évalués. À terme, cette initiative devra permettre au gouvernement de prioriser les programmes publics en fonction de leur efficacité, leurs coûts et de leur pertinence. L'objectif étant d'éliminer les programmes non efficaces et favoriser ceux qui atteignent leurs objectifs tout en étant efficaces. Pour être efficace, cette stratégie gouvernementale devra se doter d'un plan d'action qui lui permettra d'arriver à ses fins en temps opportun et à un coût raisonnable. Pour faciliter la cohérence entre les approches d'évaluation qui seront utilisées et permettre la priorisation des programmes, ce dernier devra inclure l'élaboration d'indicateurs de résultats qui soient comparables, d'outils d'évaluation et de suivi des programmes et faciliter leur application par tous les acteurs du gouvernement.

Meilleures pratiques d'évaluation et de gestion des risques de projet d'infrastructures

Le Québec a connu son lot de grands projets qui ont largement dépassé les budgets qui leur ont été alloués. Afin de diminuer les écarts budgétaires des grands projets, le gouvernement du Québec s'est doté d'une nouvelle politique-cadre de gouvernance des grands projets d'infrastructure publique et d'un organisme voué à l'adhésion aux meilleures pratiques dans la planification et le suivi de grands projets d'infrastructure.

En principe, plus la planification d'un projet est complète et respecte les meilleures pratiques, moins les risques de dépassement de coûts sont élevés. Toutefois, pour éviter les dépassements de coûts il ne suffit pas simplement de planifier les risques, il faut également suivre l'évolution du projet et gérer les risques lorsqu'ils se manifestent. Dans ce contexte, cette nouvelle organisation, Infrastructure Québec, devra se doter d'un mécanisme pour assurer l'adhésion des équipes de projet aux meilleures pratiques de planification et de suivi des risques de projet.

À l'instar du suivi de la performance des programmes, le suivi et le contrôle des risques de projet doivent ajouter de la valeur au projet plutôt que de l'alourdir et d'accroître ses coûts de gestion indûment. En d'autres termes, le coût du mécanisme de gestion des risques de projet doit permettre d'éviter des dépassements de coûts de projet sans en générer davantage.

Constitution d'un groupe de recherche en évaluation

Le CIRANO propose de réunir les compétences requises pour former un groupe de recherche en évaluation de programmes/projets. La mission du groupe de recherche serait de trois ordres :

- Évaluer et répertorier les meilleures pratiques en matière d'évaluation de programmes / projets;
- Développer des outils de planification et de suivi de la performance des programmes / projets;
- Transférer les connaissances sur les meilleures pratiques au moyen de guides, outils, rapports de recherche, application, formation etc...

➤ **Groupe sur les processus budgétaires**

De toutes les décisions que le conseil d'administration d'un organisme public doit prendre dans une année, l'adoption de son budget demeure l'une des plus déterminantes.

Le budget d'un organisme public traduit en termes financiers ses priorités d'action, son organisation et sa stratégie de mise en œuvre. Sa préparation constitue l'exercice le plus achevé de planification et d'intégration des valeurs de gouvernance, de la mission et de la vision, et du savoir-faire de ses administrateurs. Il devient le plan de match des administrateurs et des gestionnaires, et un témoin fort de la gouvernance publique, claire et transparente.

C'est l'objectif que veut poursuivre le Groupe d'excellence en budgétisation et en gestion intégrée des organismes publics démarré depuis l'an dernier au CIRANO. L'approche proposée s'inspire des meilleures pratiques en matière d'administration publique en Amérique du Nord. Adaptée au contexte québécois, elle s'applique à tout organisme public, quelle que soit sa taille ou sa mission.

➤ **Cellule de veille sur la gestion et les politiques publiques en enseignement supérieur en perspective comparative.**

L'idée est de proposer la création d'une cellule de veille sur la gestion et les politiques publiques en enseignement supérieur au sein du CIRANO. Cette veille prendrait la forme d'une cellule composée des membres du CIRANO intéressés à l'enseignement supérieur. Cette veille s'effectuerait en tenant compte des tendances nationales et internationales dans ce champ.

Contrairement à plusieurs pays occidentaux où sont financés des noyaux de recherche en enseignement supérieur, le Canada, mis à part OISE, ne dispose pas de centres reconnus de création et de transfert de connaissances dans ce domaine. À part la recherche institutionnelle des universités, il n'y pas de réseaux pouvant répondre à une demande sociale.

Cette cellule aurait pour objectif premier la mise en réseau des divers partenaires de la recherche et de la pratique en enseignement supérieur. De plus, elle aurait pour objectif opérationnel d'accroître la diffusion, le rayonnement et l'utilisation des recherches de manière à ce que les chercheurs, les praticiens et les acteurs publics puissent y trouver leur compte. La cellule pourrait aussi répondre à des mandats ponctuels provenant des gouvernements, des institutions ou du secteur privé.

Le financement, plurisectoriel, serait rendu possible par la mobilisation et la participation des gouvernements, du secteur privé et des autres groupes intéressés en enseignement supérieur.

PRÉSENTATION DE COLLOQUES, SÉMINAIRES ET DÉBATS

- Débat-midi sur des questions de politiques économiques.
- Forum sur la créativité. Quatre rencontres par année.
- Colloques ou rencontres ponctuelles sur plusieurs sujets liés à notre programmation.
- Colloque : « *La santé c'est notre affaire à tous* », organisé conjointement par le CIRANO et l'Institut du Nouveau Monde, novembre 2011.

Conférence d'ouverture sur les enjeux de la santé : enjeux économiques par Claude Montmarquette (CIRANO) et enjeux sociaux par Michel Venne (INM). La conférence prendrait la forme de 4 demi-journées, lesquelles comprendraient une grande conférence et deux ateliers simultanés chacune. Chaque demi-journée traiterait d'une thématique, liée au financement de la santé et à la résolution des problématiques prioritaires pour la société québécoise.

1. Thématique : performance et rôle de l'information en santé;
2. Le financement de la santé (notamment les sources de financement du système, les moyens de cotisation (impôts, assurances privées, cotisation, employeurs, fonds de santé...))
3. L'organisation des services et les mécanismes de gouvernance (les rôles des différents niveaux, les liens contractuels avec les médecins, l'intégration des services ambulatoires et les services 2e et 3e ligne);
4. Promotion de la santé et prévention des maladies (la santé c'est un enjeu de société et non seulement l'affaire du ministère de la santé)

Volet Information et éducation

Les chercheurs souhaitent que le CIRANO soit reconnu en tant que source d'information économique et financière indépendante et objective qui soit accessible pour tous et facile à comprendre. L'éducation économique et la diffusion d'information économique objective sont à notre avis un élément clé du bon fonctionnement de la démocratie.

Ainsi, dans le cadre de ces activités de transfert, les chercheurs ont développé une stratégie de communication basée sur le WEB qui tire avantage des différents nouveaux médias électroniques pour atteindre tous les publics intéressés : webcast, podcast, applications interactives et statistiques sur les enjeux de notre société. Ces nouveaux outils seront donc ajoutés à nos publications scientifiques et de vulgarisation de nos travaux. Enfin, le CIRANO multiplie les moyens et les occasions d'informer le grand public sur les questions qui le préoccupent.

RISQUE

PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS

Le risque est au cœur de la programmation de recherche du CIRANO. Les chercheurs du CIRANO, dans leurs différents champs de compétence, développent des outils d'analyse et de gestion du risque pour aider les milieux des entreprises et de l'industrie ainsi que le secteur public à mieux évaluer, dans un premier temps, puis à réduire les impacts du risque. Dans le domaine de la gestion des risques, le CIRANO privilégie trois axes majeurs (qui s'ajoutent aux risques financiers, traités dans la section *Finance*) : les risques à la santé, les risques technologiques et environnementaux et les risques d'affaires. Dans ce domaine, les projets menés par le CIRANO ont pour objectif premier de fournir aux gestionnaires un ensemble intégré d'outils d'aide à la mesure, à la gestion et à la prise de décisions en matière de risque dans différents contextes d'application.

Les paragraphes suivants présentent un aperçu assez représentatif des projets en cours. Ces derniers touchent une grande variété de facettes du risque.

Les risques à la santé sont une préoccupation constante de la population et des décideurs publics, notamment l'impact sur la santé des différentes activités économiques et la qualité des soins. Les risques technologiques et environnementaux sont aussi étudiés, principalement au travers des risques reliés aux matières dangereuses.

Les risques contractuels et de projets (impartition, partenariats public-privé, grands projets) sont toujours étudiés. Dans la mesure où de grands projets sont à l'étude, il faut les gérer adéquatement et mesurer les risques associés à ces projets. Les projets touchent également le risque et l'innovation. Si on veut maintenir notre compétitivité, il est essentiel de bien comprendre ce qui menace l'économie canadienne. Le secteur des biotechnologies et des nanotechnologies est actuellement à l'étude pour comprendre les enjeux, les risques et les facteurs de succès.

Plusieurs projets sont en émergence et touchent notamment la communication reliée aux nouveaux risques ou pour lesquels il y a encore de l'incertitude scientifique, ou encore le risque de réputation.

Finalement, les chercheurs poursuivent les travaux dans le but de fournir aux gestionnaires un ensemble d'outils intégrés d'aide à la gestion et de soutien aux décisions en matière de gestion des risques.

Professeurs-Chercheurs affiliés au CIRANO

Benoit Aubert <i>HEC Montréal</i>	Bernard Sinclair-Desgagné <i>HEC Montréal</i>	Marie-Christine Therrien <i>ENAP et CERGO</i>
Sema Barlas <i>McGill University</i>	Georges Tanguay <i>UQAM</i>	Bertrand Parent <i>EHESP</i>
Catherine Beaudry <i>École Polytechnique de Montréal</i>	Ari van Assche <i>HEC Montréal</i>	Claude Viau <i>Université de Montréal</i>
Jean Grégoire Bernard <i>HEC Montréal</i>	Thierry Warin <i>École Polytechnique de Montréal, Middlebury College</i>	Nérée Noumon <i>Université de Montréal</i>
Suzanne Bisailon <i>Université de Montréal</i>		Robert Prasch <i>Middlebury College</i>
Marcel Boyer <i>Université de Montréal</i>	Directrice de projet Ingrid Peignier <i>CIRANO</i>	Michel Sfez <i>SoFGRES, Clinique Saint-Jean de Dieu, Paris</i>
Gaëtan Carrier <i>Université de Montréal</i>	Professionnelle de recherche Laurence Largenté <i>CIRANO</i>	Martin Trépanier <i>École Polytechnique de Montréal</i>
Robert Clark <i>HEC Montréal</i>		Patrick Triadou <i>Université Paris V, Hôpital Necker</i>
Anne-Marie Croteau <i>Université Concordia</i>	Collaborateurs CIRANO	
Nathalie de Marcellis-Warin <i>École Polytechnique de Montréal</i>	Luc Audebrand <i>UBC Okanagan</i>	Collaboration avec des centres de recherche au Québec ou ailleurs
Marc P. Giannoni <i>Columbia University</i>	Katryn Brohman <i>Queen's School of Business</i>	École Polytechnique de Montréal
Jean-François Houde <i>University of Wisconsin</i>	Etienne Charbonneau <i>CREXE</i>	Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST)
Claude Laurin <i>HEC Montréal</i>	Daniel Chartrand <i>Université McGill</i>	Collaboration avec des partenaires gouvernementaux ou autres organisations
Sophie Lavallée <i>Université Laval</i>	Byron Gangnes <i>University of Hawaii at Manoa</i>	Croix Rouge-Division du Québec
Andrew Leach <i>University of Alberta</i>	Jonathan Grimaudo <i>Deloitte</i>	Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec
Muriel Mignerat <i>Université d'Ottawa</i>	Val Hooper <i>Victoria University of Wellington, Nouvelle-Zélande</i>	Ministère du Transport du Québec
Pierre Mohnen <i>University of Maastricht-MERIT-NL</i>	Daniel Imbeau <i>École Polytechnique de Montréal</i>	Santé Canada
Jean-François Ouellet <i>HEC Montréal</i>	Abdelaziz Khadraoui <i>Université de Genève</i>	Partenaires industriels et gouvernementaux
Michel Patry <i>HEC Montréal</i>	Anne Lemay <i>Hôpital Montfort, Ottawa</i>	Bell Canada
Suzanne Rivard <i>HEC Montréal</i>	Alison Ma <i>University of San Diego</i>	Bibliothèque nationale du Québec
Louise Roy <i>CIRANO</i>	Sylvie Nadeau <i>École de technologie supérieure</i>	Conseil du Trésor du Québec
		Gaz de France
		Hydro-Québec
		Industrie Canada
		Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale

Projets en cours

RISQUES ASSOCIÉS À LA SANTÉ

➤ **Analyse approfondie des accidents et retour d'expérience**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO)

Au cours des dernières années, la sécurité des patients et la survenance d'événements indésirables liés à la prestation des soins de santé sont devenues d'importants sujets de préoccupation tant sur le plan des politiques que sur le plan des pratiques en soins de santé. Au Québec, le chapitre 71 de la loi sur la santé et les services sociaux oblige la déclaration de tous les incidents-accidents qui surviennent, la mise en place d'un comité de gestion des risques dans chaque établissement et la constitution d'un registre local afin d'assurer la surveillance et l'analyse des causes des incidents et des accidents. De nombreux travaux de recherche ont été effectués dans ce contexte législatif pour aider les établissements du réseau de la santé. Nous avons notamment développé un modèle d'aide à la conduite d'analyse approfondie des incidents et des accidents survenus lors de la prestation de soins. L'analyse approfondie doit permettre d'apprendre de l'incident ou de l'accident pour éviter qu'une telle situation se reproduise et pour améliorer la performance de gestion de la situation lorsque celle-ci survient. En adaptant un modèle d'analyse des incidents appelé Recuperare développé par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, nous avons construit le modèle Recuperare-Santé qui combine à la fois une analyse approfondie des causes et une analyse approfondie de la gestion de l'incident ou de l'accident qui survient. Nous sommes en train de raffiner ce modèle et nous envisageons de faire une enquête auprès des établissements québécois pour savoir quels sont les modèles et outils utilisés et comment est organisé le retour d'expérience. Nous prévoyons aussi ajouter un volet sur le rôle du patient dans la sécurité des patients notamment pour aider la détection ou la récupération des erreurs. Enfin, nous allons étudier plus précisément la culture de sécurité et la culture juste.

➤ **Évaluation des facteurs favorisant la performance des équipes en salle d'opération dans la récupération des erreurs**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Michel Sfez (SoFGRES, Paris), Patrick Triadou (Université Paris V, Hôpital Necker), Daniel Chartrand (Université McGill)

Améliorer la performance de la récupération des erreurs par les équipes de soins elles-mêmes est indispensable pour limiter les dommages liés aux soins. De façon empirique, l'élaboration d'algorithmes décisionnels ciblés permet d'améliorer la sécurité des patients anesthésiés. Cependant, l'effort conduit vis-à-vis des acteurs de première ligne a une portée limitée dans la mesure où les défaillances latentes persistent dans le système. En outre, les éléments de contexte spécifiques à une situation particulière peuvent compromettre l'efficacité de tels algorithmes. Cela est particulièrement vrai dans des environnements comme celui de la salle d'opération où se combinent complexité et nécessité d'intervention rapidement efficace. À partir du modèle Recuperare-Santé, nous étudions l'organisation du travail des équipes reliées à la salle d'opération et de chaque membre de l'équipe qui intervient lors de l'intervention chirurgicale pour essayer de dégager les facteurs susceptibles d'influencer les délais. La comparaison entre la France et le Québec devrait permettre d'identifier des facteurs indépendants du contexte règlementaire, de repérer des modalités spécifiques d'organisation susceptibles de favoriser la récupération, d'évaluer le poids de traits culturels nationaux. En parallèle à cette étude, nous nous intéressons aussi plus spécifiquement à la culture de sécurité de l'équipe du bloc opératoire et comment valoriser le retour d'expérience.

➤ **Analyse de l'introduction d'un système de responsabilité sans égard à la faute dans le domaine de la santé au Québec**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Suzanne Bisailon (Université de Montréal et CIRANO)

Les accidents évitables, surtout de caractère « technique », survenant lors de la prestation de soins de santé, constituent aujourd'hui une préoccupation importante. Le régime de responsabilité médicale actuel s'applique essentiellement lorsqu'il y a une faute. Pour pouvoir être indemnisées, les victimes tentent de poursuivre plusieurs intervenants dans la chaîne des soins : le médecin, l'hôpital et parfois même les compagnies pharmaceutiques. La victime doit prouver à un juge selon la balance des probabilités qu'il y a eu commission d'une faute dont elle a été la victime, qu'elle a subi des dommages et qu'il y a un lien de causalité entre la faute et les dommages. Différentes réformes peuvent être envisagées pour faciliter l'indemnisation des victimes d'accidents évitables : l'adoption d'un régime juridique sans égard à la faute, la création d'un fonds public d'indemnisation, le déclassement des régimes de responsabilité différents pour les médecins et les autres professionnels, la mise en place d'une « assurance patient », etc. mais aussi la mise en place d'autres mesures qui peuvent se révéler complémentaires aux réformes de fond du système (aide juridique, médiation des plaintes, prévention des risques).

Avant d'envisager une réforme d'envergure, il est important de s'interroger sur la pertinence et les enjeux des différents régimes de responsabilité. Pour ce faire, nous souhaitons tout d'abord étudier plusieurs modèles d'indemnisation (principe, caractéristiques, modalités d'application, etc.) et faire une analyse économique des différentes réformes potentielles du système actuel. Pour nous permettre d'affiner notre analyse quant à la faisabilité des différentes mesures envisageables, nous analyserons des systèmes d'indemnisation des accidents médicaux existant dans d'autres pays. Afin de mesurer le niveau de pratique défensive – celle qui vise essentiellement à éviter les poursuites – nous aimerions réaliser une enquête auprès des médecins du Québec eu égard aux pratiques actuelles ainsi que de l'impact de l'implantation d'un système « no-fault » sur leurs pratiques. L'analyse des résultats de cette enquête, mise en parallèle avec le panorama des avantages et inconvénients des différents types de régimes que l'on peut implanter, permettra de faire des recommandations aux parties prenantes quant à la meilleure solution pour le bien de tous.

RISQUES TECHNOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

➤ **Perception des risques, formation des opinions et acceptabilité sociale des décisions publiques**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Ingrid Peignier (CIRANO)

Certaines grandes décisions du gouvernement peuvent susciter des inquiétudes ou des craintes qui rendent celles-ci très vulnérables à leur implémentation. Que l'on parle de développer l'industrie du gaz de schiste au Québec, d'entreprendre la réfection de la centrale de Gentilly-2, de lancer des grands projets de construction, de mettre en place un système de vaccination contre la grippe AH1N1, etc., ces décisions peuvent susciter des inquiétudes et créer des résistances voir un rejet.

Des travaux de recherche effectués au CIRANO sur la Gouvernance des grands projets d'infrastructures publiques ont montré que des enjeux sociopolitiques peuvent venir perturber le déroulement d'un grand projet dans sa planification ou son exécution. D'autres travaux effectués au CIRANO sur les risques industriels majeurs ont permis d'identifier les enjeux entourant la communication des risques et les facteurs qui influencent l'opinion et la réaction du public. Il est donc important d'identifier les facteurs susceptibles de créer des réactions fortes au sein de la population qui empêcheraient ou ralentiraient la mise en place de certaines politiques publiques (grands projets ou décisions publiques). Dans ce contexte, l'évaluation des perceptions des risques devrait être une étape imposée de l'évaluation des risques du projet. Il s'agit de comprendre les réactions du public face à une décision du gouvernement ou un grand projet dans le contexte de risque, de façon à gérer les conséquences des crises ou à anticiper les résistances à des projets sensibles.

Dans le cadre de ce projet, nous allons effectuer une enquête par questionnaire pour identifier les facteurs susceptibles d'influencer la perception des risques et de créer des réactions fortes au sein de la population québécoise. L'analyse des résultats de l'enquête permettra d'éclairer les gestionnaires de grands projets publics et les décideurs politiques : sur les enjeux sociopolitiques et les facteurs qui influencent la perception des risques associés aux grands projets au sein de la population, sur la confiance que la population leur accorde en ce qui a trait à leur mode de gouvernance des projets et sur la véracité perçue de l'information donnée sur les dangers.

➤ **Modélisation des réglementations liées au stockage et au transport de matières dangereuses**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Benoit Aubert (HEC Montréal et CIRANO), Abdelaziz Khadraoui (Université de Genève et CIRANO)

Ce projet vise à modéliser les différents aspects des réglementations liées au transport et au stockage des matières dangereuses en utilisant les cartes conceptuelles. Le contexte réglementaire provient de plusieurs sources : gouvernements fédéral, provincial et municipal, autorités portuaires, organismes internationaux, etc. Il est essentiel de comprendre les interactions entre ces différents niveaux de réglementation pour identifier les inconsistances ou les contradictions entre chaque niveau. Il peut également y avoir des effets associés à la présence de réglementations concurrentes. Par exemple, une entreprise pourrait se faire livrer des matières dangereuses plus souvent au lieu d'entreposer ces produits pour ne pas être soumise à la réglementation sur le stockage.

➤ **Les réseaux de production dispersés**

Équipe : Ari van Assche (HEC Montréal), Bernard Sinclair-Desgagné (HEC Montréal)

Ce projet analyse les réseaux de production mondiaux en considérant comment ils peuvent permettre de minimiser les coûts de leur chaîne de valeur. Dans une perspective internationale, les organisations font un compromis entre les bénéfices associés à la production dispersée dans différents pays et les risques et coûts de coordination additionnels que ce mode d'organisation amène. Ce projet évalue l'impact de l'amélioration des outils de communication sur l'organisation de la chaîne de valeur. Les réseaux de production mondiaux sont-ils destinés à devenir beaucoup plus petits?

➤ **Les réseaux de production mondiaux sont-ils destinés à devenir beaucoup plus petits?**

Équipe : Ari van Assche (HEC Montréal et CIRANO), Byron Gangnes (University of Hawaii at Manoa) et Alyson Ma (University of San Diego)

Dans ce projet, nous analyserons l'impact de la récession globale sur les réseaux de production mondiaux. Un nombre d'observateurs rapporte que les événements économiques récents et les avances technologiques menacent de diminuer la taille des réseaux de production mondiaux. En premier lieu, l'ère du pétrole à bon marché et abondant semble se terminer, créant une augmentation de coûts de transport. Deuxièmement, la seconde récession globale a créé des pressions sur de nombreux gouvernements afin d'adopter des mesures protectionnistes qui privilégient la production domestique, aux dépens de la production étrangère, et augmentent les barrières commerciales et à l'investissement. Finalement, l'adoption de techniques de production « juste-à-temps » incite les firmes à se ressourcer plus localement. Dans cette étude, nous analyserons de manière empirique cette affirmation et discuterons des implications pour les acteurs politiques et commerciaux.

RISQUES ASSOCIÉS AUX SERVICES INFORMATIQUES

➤ **Alignement stratégique, investissements en technologie de l'information et PME.**

Équipe : Benoit Aubert (HEC Montréal et CIRANO), Val Hooper (Victoria University of Wellington, Nouvelle-Zélande) et Anne-Marie Croteau (Concordia et CIRANO)

Ce projet vise à mesurer le degré d'alignement entre la stratégie poursuivie par les entreprises de moyenne et petite taille, leurs investissements en technologie de l'information et leur façon de gérer ces technologies. On mentionne souvent les technologies de l'information comme facteur de compétitivité des firmes. Les PME n'ont pas nécessairement les mêmes ressources ni l'expertise de pointe pour mettre à profit ces technologies. Ce projet vise à identifier les modes de gestion des technologies de l'information les plus appropriés pour ces firmes. À terme, il sera possible d'identifier les meilleurs moyens de soutenir les PME dans leur processus d'adoption des TI.

➤ **Offshoring et Nearshoring : impact sur la valeur des firmes**

Équipe : Benoit Aubert (HEC Montréal et CIRANO) et Anne-Marie Croteau (Concordia et CIRANO)

Les activités informatiques sont de plus en plus faites de manière distribuée géographiquement. Les entreprises utilisent le nearshoring et l'offshoring, tant en utilisant des fournisseurs qu'en établissant des bureaux satellites dans les pays offrant des coûts de production plus faibles. Ce projet évalue l'impact de ces décisions de délocalisation sur la valeur des firmes. On évalue notamment si ce sont tous les types d'activités qui peuvent être délocalisés. On mesure à la fois l'impact sur les firmes clients et sur les firmes fournisseurs.

➤ **Le rôle des TI dans la gestion des méga-événements – le cas du soccer**

Équipe : Muriel Mignerat (Université d'Ottawa et CIRANO), Luc Audebrand (UBC Okanagan)

Ce projet se situe dans la continuité des premiers travaux effectués en collaboration avec Luc Audebrand de UBC (projet CIRANO : Le rôle des méga-événements dans la configuration d'un champ institutionnel : le cas du championnat d'Europe de football). Cette année, nous nous concentrerons sur deux aspects en particulier : 1) comprendre pourquoi certaines technologies ne sont pas adoptées dans les compétitions de soccer alors qu'elles sont institutionnalisées dans l'organisation de la plupart des compétitions majeures d'autres disciplines (The debate over the adoption of e-refereeing in elite soccer: an institutional perspective), 2) comprendre le processus de diffusion et d'institutionnalisation des TI en comparant l'adoption au fil du temps dans les compétitions majeures de différentes disciplines sportives. Ces travaux nous permettront de mieux comprendre les facteurs institutionnels en jeu dans l'adoption et la non-adoption d'une technologie pour l'organisation d'un méga-événement.

RISQUES ET INNOVATION

➤ **Alliances, partenariats et réseaux d'innovation canadiens de biotechnologie et de nanotechnologie : caractérisation, impacts, risques et facteurs de succès**

Équipe : Catherine Beaudry (École Polytechnique de Montréal et CIRANO) et Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO)

Il s'agit de comprendre la structure des réseaux d'innovation et leurs points d'ancrage au sein de systèmes régionaux d'innovation (SRI), d'identifier le moment optimal des alliances et les raisons qui poussent les différents types de partenaires à coopérer ou pas, de distinguer les caractéristiques des organisations innovantes participant à ces alliances de celles qui ne collaborent pas, d'évaluer l'influence de la collaboration sur la survie et la performance des organisations, de mesurer la perception des avantages prévus des ententes de collaboration et les risques de diminution de ces avantages sur l'atteinte des objectifs de l'organisation, de mesurer si le fait d'appartenir à un réseau d'innovation localisé dans une grappe ou près d'organisations ancre

et influence la propension à participer à des alliances et partenariats de recherche et à leur succès, et d'identifier les pratiques de gestion qui diminuent les risques relationnels reliés à la collaboration et en favorisent son succès.

La proposition de recherche comporte trois volets. Le premier volet fera appel aux données sur les brevets et aux articles scientifiques des domaines de la biotechnologie et de la nanotechnologie. De ces données, nous étudierons l'interaction entre les réseaux d'innovation et les SRI. Le deuxième volet analysera l'influence des réseaux et ententes de collaboration sur la performance des entreprises, au niveau de la croissance et de la performance d'innovation à l'aide des enquêtes sur l'utilisation et le développement de la biotechnologie de Statistique Canada qui comporte aussi une partie sur la nanotechnologie. Le troisième volet de cette étude consistera en une enquête sur le terrain par l'intermédiaire d'entrevues et de questionnaires envoyés aux entreprises et autres intervenants des SRI de certaines agglomérations choisies dans la liste suivante (Edmonton, Halifax, Montréal, Ottawa, Saskatoon, Toronto, Vancouver et Winnipeg) pour analyser les avantages et les risques liés aux alliances et partenariats industriels de biotechnologie et de nanotechnologie au Canada. Il s'agit d'une enquête inédite auprès des divers acteurs de ces systèmes d'innovation.

Projets en développement

RISQUES ASSOCIÉS À LA SANTÉ

➤ **Prévention des risques professionnels et productivité des entreprises**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Daniel Imbeau (École Polytechnique de Montréal)

La productivité, la mobilisation et l'engagement professionnels sont au cœur des débats aujourd'hui au Québec, que ce soit dans le système de santé que dans les autres entreprises, publiques et privées. L'ensemble des coûts des risques professionnels, directs et indirects, représenterait environ 3 % du PIB dans de nombreux pays, tenant compte des pertes de production, des dépenses de soins, mais aussi des années de vie perdues ou passées en mauvaise santé. Environ 11 % des coûts totaux des risques professionnels pèserait, à travers les primes d'assurance, sur les entreprises, les travailleurs supportant 80 % de la charge et le reste étant assumé par l'État. La productivité de l'entreprise n'est pas dépendante des seuls risques professionnels. Elle englobe aussi tous les autres risques santé (régime alimentaire, mode de vie sédentaire, consommation d'alcool ou de tabac).

Nous souhaiterions étudier les pratiques de prévention des risques professionnels dans des entreprises de différents secteurs au Québec. Nous souhaiterions collecter des informations sur les investissements en prévention des risques d'accident du travail et des risques ayant des impacts sur la santé des travailleurs. Cela nous donnera un aperçu de certaines pratiques et nous permettra de faire des comparaisons intra et inter secteurs. Les résultats d'une telle étude devraient permettre aux entreprises, d'une part, de mieux évaluer les bénéfices de la prévention des risques professionnels et les effets possibles de l'amélioration de l'engagement et la mobilisation des employés sur la productivité des entreprises, et d'autre part, de permettre au gouvernement de rétablir confiance, attractivité et équilibre financier. Nous souhaiterions par la suite émettre des recommandations pour la conception d'outils d'analyse coûts-bénéfices des investissements en prévention des risques professionnels.

➤ **Les impacts socio-économiques de la maladie d'Alzheimer**

Équipe : Marcel Boyer (Université de Montréal et CIRANO)

La maladie d'Alzheimer (AD) est la forme la plus courante de démence. Cette maladie incurable, dégénérative et terminale a été décrite pour la première par le psychiatre et neuropathologiste allemand Alois Alzheimer en 1906. Le présent projet de recherche poursuit deux objectifs intimement liés. D'abord, mettre en commun dans un cadre de présentation factuelle intégré les multiples sources de données qui existent sur le

développement, l'incidence et les coûts sociaux et économiques de la maladie d'Alzheimer. Ensuite, développer un cadre méthodologique et analytique rigoureux et crédible sur les coûts spécifiques de cette maladie et donc sur la rentabilité sociale de la recherche de traitements, de médicaments, et éventuellement de son éradication. Une attention particulière sera apportée au niveau d'incertitude présent dans les données disponibles et donc de l'importance d'augmenter la qualité et la fiabilité de l'information et des données. Les coûts les plus importants de cette maladie sont les bénéfices perdus, tant personnels que sociaux, y compris les pertes de productivité, qu'entraînent la perte de mémoire et les diverses formes de démence qui y sont associées. Viennent ensuite les coûts des soins aux personnes atteintes, y compris les coûts sociaux, psychologiques, physiques et économiques encourus par les aidants naturels. Pouvoir compter sur une telle analyse socio-économique est nécessaire, d'abord pour assurer la justification aussi rigoureuse que possible de consacrer d'importantes ressources à combattre cette maladie, ensuite pour convaincre nos concitoyens – individus, corporations et gouvernements – à contribuer à l'effort collectif visant son éradication.

➤ **Indicateurs de résilience pour les organisations de santé publique**

Équipe : Georges Tanguay (ESG-UQAM et CIRANO), Marie-Christine Therrien (ÉNAP et CERGO) et Bertrand Parent (EHESP)

Ce projet de recherche fait suite aux événements de la pandémie grippale A (H1N1) de 2009-2010 en s'intéressant aux apprentissages tirés de cet événement. L'objectif général de la recherche est de mesurer l'écart entre les pratiques mises en place lors de la pandémie dans des organisations du secteur de la santé et les modifications apportées depuis à la planification des mesures de gestion de crise. Pour mieux comprendre cet écart, une attention particulière sera accordée aux connaissances, compétences et innovations développées lors de cette crise. Le postulat de base de cette recherche est qu'une organisation apprenante devrait faire preuve d'une plus grande performance et résilience lors de prochains événements majeurs semblables. À terme, cette recherche vise à proposer une liste d'indicateurs de résilience dans le domaine de la gestion des situations exceptionnelles (p. ex. institutions concernées par la santé publique) et pour l'ensemble des organisations de secours aux personnes impliquées dans la prise en charge d'une épidémie massive du type H1N1 : identification des critères de la fiabilité et de la performance; identification des sources de résilience; identification des stratégies organisationnelle mise en œuvre (prévention, planification, culture du risque, formation, exercices, simulations...) par les différentes catégories d'institutions impliquées, évaluation des stratégies organisationnelles (rapport investissement/ performance des organisations).

RISQUES TECHNOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

➤ **Partage de responsabilité dans les accidents environnementaux et/ou industriels**

Équipe : Marcel Boyer (Université de Montréal et CIRANO)

Ce projet cherche à caractériser le partage efficace de responsabilités dans les cas de désastres environnementaux ou d'accidents industriels majeurs entre les entreprises concernées, leurs banques et assureurs, leurs autres partenaires importants (consultants, ingénieurs-conseils), et le public (les gouvernements). Ce partage optimal doit tenir compte de l'asymétrie d'information (aléa moral, sélection adverse) dans les contrats de financement et d'assurance, l'absence de congruence entre la poursuite de l'intérêt général et les intérêts spécifiques des partenaires concernés, les possibilités d'erreurs de type I et II commises par les cours de justice, le coût social des fonds publics, etc. Ce projet est ancré dans la pratique et la jurisprudence en matière de responsabilité élargie, sous diverses formes et conditions, tant aux États-Unis qu'en Europe et au Canada. Le projet comporte deux volets : un volet théorique visant à développer un cadre d'analyse rigoureux et pertinent permettant de bien incorporer les différents éléments et facettes de la question et un recensement des lois, directives et pratiques ainsi que de la jurisprudence aux États-Unis, en Europe et au Canada en matière de responsabilité pour désastres environnementaux et accidents industriels.

➤ **Évaluation des impacts économiques des décisions d'aménagement du territoire qui privilégie une bonne cohabitation des citoyens et des installations industrielles permanentes**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Martin Trépanier (École Polytechnique de Montréal), Ingrid Peignier (CIRANO)

Les entreprises sont pleinement disposées à assumer leur responsabilité et à prendre les mesures nécessaires pour réduire les impacts de leurs activités sur le voisinage mais elles ne peuvent, à elles seules, prévenir tous ces problèmes. Les municipalités doivent également assumer leur responsabilité et aménager le territoire de façon durable en évitant de rapprocher les zones résidentielles des zones industrielles et ce, autant pour assurer le bien-être et la protection de leurs citoyens que pour favoriser la prospérité économique de la société québécoise (communiqué du 21 juillet 2010 du CPEQ). Il est important de s'interroger sur la pertinence et la faisabilité d'une politique locale de maîtrise des risques liés aux accidents industriels majeurs. Au Québec, le CRAIM (Conseil pour la Réduction des Accidents Industriels majeurs) travaille actuellement à élaborer une grille permettant d'évaluer l'acceptabilité d'un risque industriel en fonction de la distance avec la population civile. Nous nous proposons dans ce projet de recherche d'évaluer l'impact économique de l'utilisation de cette grille. Par exemple, quel est le manque à gagner d'implanter une zone tampon plus grande de 200 m autour d'un site? Comment peut-on prouver économiquement les choix? Ainsi, il s'agira de développer une grille de facteurs économiques qui viendrait en complément indispensable de la grille d'acceptabilité développée par le CRAIM. En outre, il est important pour assurer une certaine justice sur le territoire que les normes/règles et balises soient uniformes sur l'ensemble du Québec. En effet, par exemple, des règles trop strictes de la part de la Ville de Montréal pourraient entraîner une délocalisation « déloyale » d'entreprises au profit d'autres villes plus laxistes. Il est donc primordial que le processus de recherche implique l'ensemble des municipalités du Québec. L'objectif final est donc d'évaluer l'impact économique des décisions d'aménagement du territoire qui privilégie une bonne cohabitation des citoyens et des installations industrielles permanentes.

➤ **Portrait du transport de matières dangereuses à Montréal et analyse des accidents**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Martin Trépanier (École Polytechnique de Montréal), Ingrid Peignier (CIRANO)

Il y a au Québec environ 200 accidents routiers impliquant des camions transportant des matières dangereuses. 15 % de ces accidents TMD surviennent sur le territoire de la ville de Montréal. Bien que ces accidents ne se soldent pas toujours par des conséquences graves, il convient d'examiner où surviennent ces accidents et quelle est la vulnérabilité de ces lieux, en vue de proposer des interventions visant à réduire les impacts d'éventuels accidents graves ou à les éviter. Vu la taille réduite de l'échantillon, il est préférable de comparer ces événements par rapport à tous les accidents routiers en général. Il y a environ 18 000 accidents de véhicules lourds annuellement au Québec, dont 25 % sont localisées sur l'île de Montréal. Dans ce projet, nous visons à utiliser des bases de données d'accidents routiers de véhicules lourds disponibles sur la période 1995 à 2009. Les accidents seront localisés précisément sur le territoire de la ville de Montréal, puis catégorisés en fonction des différents attributs disponibles sur l'accident (date, heure, nombre de véhicules, état de la chaussée, météo, etc.) et sur sa localisation (type de route, densité de population, etc.). Ensuite, une analyse statistique spatio-temporelle permettra de déterminer les lieux les plus susceptibles d'être associés à des accidents de véhicules lourds en général, et de matière dangereuse en particulier. Pour les accidents TMD, l'analyse de proximité sera poussée plus en détail en fonction des informations disponibles sur l'utilisation du sol environnant. L'analyse pourra éventuellement mener à des recommandations concernant des interventions ponctuelles ou globales à effectuer sur le territoire.

➤ **Risque associé à l'état des infrastructures**

Équipe : Benoit Aubert (HEC Montréal et CIRANO), Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO)

Dans plusieurs pays développés, les infrastructures publiques furent construites rapidement il y a maintenant longtemps. Plusieurs infrastructures approchent de la fin de leur vie utile et nécessitent des investissements importants. Les autorités publiques doivent faire l'arbitrage entre offrir de nouveaux services pour les citoyens et utiliser les fonds pour entretenir ces infrastructures. Politiquement, l'entretien des infrastructures est invisible alors que l'ajout de services peut augmenter la satisfaction des électeurs. Plusieurs incidents sont survenus en Amérique du Nord depuis dix ans. Routes ou ponts qui cèdent, usines de traitement des eaux qui ne rencontrent plus les standards de qualité, etc. Outre les incidents attribuables à des erreurs de conception relevant d'un ensemble de facteurs de risque différents, les incidents qui relèvent de mauvais entretiens ou d'inspections déficientes doivent être analysés et compris. Les impacts associés à ces incidents peuvent être très graves. Il faut que les facteurs derrière ces incidents soient connus pour que ces mêmes facteurs de risque soient mesurés et gérés.

➤ **Stratégies et indicateurs de résilience urbaine pour la gestion des risques majeurs**

Équipe : Georges Tanguay (ESG-UQAM et CIRANO), Marie-Christine Therrien (ÉNAP et CERGO) et Étienne Charbonneau (CREXE)

Malgré les avancées scientifiques sur la gestion des risques majeurs, l'implantation de stratégies de résilience urbaine n'est pas très avancée au sein des pays occidentaux, notamment par manque d'indicateurs permettant de faire des constats et de prendre des mesures appropriées. C'est dans cette optique que le présent projet propose de développer des indicateurs de résilience urbaine, destinés à être intégrés dans les stratégies de gouvernance des risques des villes. L'ensemble des risques majeurs qui menacent les communautés urbaines seront pris en compte dans le projet : risques naturels et technologiques, sécurité urbaine, infrastructures critiques et risques sanitaires. Ce projet de recherche vise à terme à doter les villes d'indicateurs de résilience, pour que ces dernières soient en mesure d'évaluer leurs capacités à éviter ou à se relever rapidement d'une crise majeure et d'identifier les améliorations possibles des critères politiques et opérationnels de leur structure administrative et de leur architecture sociale. Le projet constitue une contribution importante à une nouvelle approche de gestion des risques majeurs, non plus concentrée uniquement sur l'aléa mais en prenant aussi en compte la capacité à affronter cet aléa.

➤ **Nanotechnologies et communication des risques**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Bernard Sinclair-Desgagné (HEC Montréal et CIRANO)

Les nanotechnologies sont porteuses d'un énorme potentiel technologique qui touche tous les secteurs d'activité. Par exemple, dans le secteur forestier, il a été démontré que les nanotechnologies contribuent à la résistance du bois à l'humidité et à la pourriture, et elles permettent, entre autres, d'accroître sa résistance aux rayons ultraviolets (Ressources Naturelles Canada, 2008). En médecine, les grands axes de l'évolution occasionnée par l'avènement des nanotechnologies résident dans la nano-exploration et le nano-diagnostic, les nano-médicaments et enfin l'ingénierie tissulaire, destinée à remplacer des tissus ou organes. Selon Nano Québec, les retombées économiques des nanotechnologies pour le Québec et le Canada proviendront principalement de l'avantage concurrentiel qu'elles procureront aux secteurs industriels traditionnels. Toutefois, des incertitudes demeurent quant aux effets de celles-ci sur la santé ou sur l'environnement. De plus, certaines applications des nanotechnologies semblent entraîner des risques sur la protection de la vie privée. Nous prévoyons développer deux volets pour cette thématique de recherche :

- **Gestion et communication des risques à la santé posés par les nanotubes de carbone synthétiques**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Sylvie Nadeau (École de technologie supérieure), Claude Viau (Université de Montréal) et Marie-Christine Therrien (ENAP et CERGO)

L'appréciation ou l'évaluation des risques à la santé posés par les nanoparticules synthétiques comporte trois défis majeurs : il existe à ce jour beaucoup d'incertitude entourant les risques posés par lesdites particules, de même qu'entourant les facteurs de risques les plus prépondérants; les connaissances sur les risques évoluent à un rythme effréné et sont développées par des équipes interdisciplinaires dispersées géographiquement; il faut développer et ajuster les stratégies de contrôle des risques très rapidement, lesdites particules étant déjà produites et introduites dans des produits et des procédés. D'autre part, comment doit-on communiquer les risques? Mais aussi les incertitudes? Quels sont les types de régulations envisageables en vertu du principe de précaution? Y aurait-il un cadre de gouvernance qui serait adapté aux nanotechnologies? Ce projet va essayer de répondre à ces différentes questions.

– **Nanotechnologies et protection de la vie privée**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Bernard Sinclair-Desgagné (HEC Montréal et CIRANO)

Certaines applications des nanotechnologies peuvent présenter des risques pour la vie privée. Les nanotechnologies permettraient d'étendre les possibilités dans le traçage des personnes et la biométrie. Quels sont les risques? Quels sont les enjeux éthiques et économiques? Comment doit-on communiquer les risques à la vie privée? Ce projet explorera les avenues de recherche qui permettront de répondre à de telles questions.

➤ **Harmonisation internationale des normes d'étiquetage des matières dangereuses et modification des réglementations nationales : quels impacts pour les entreprises canadiennes ?**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Ingrid Peignier (CIRANO)

Les réglementations touchant les matières dangereuses sont nombreuses. Des difficultés apparaissent lors de la conciliation de différents cadres législatifs impliquant des réformes et nouvelles lois notamment pour les entreprises des industries visées. Suite à la mise en application d'une nouvelle réglementation, des changements structurels au sein des industries visées sont à prévoir. Dès lors, les industries et les gouvernements doivent s'interroger sur l'impact de sa mise en place en particulier sur la compétitivité des entreprises. Après avoir réalisé une revue de littérature sur les impacts des changements réglementaires sur les entreprises visées, nous souhaiterions analyser en détail le SGH (système général harmonisé) promulgué par l'ONU, qui a pour objectif de promouvoir une harmonisation des normes en ce qui concerne l'étiquetage des produits dangereux. Cette idée a émergé en 1992 de l'UNCED, mais une première version n'est élaborée que 10 ans plus tard pour aboutir à une version finale en 2006. Le SGH a fourni une base pour l'harmonisation des prescriptions et réglementations sur les produits chimiques aux échelles nationale, régionale et internationale, facteur important pour la facilitation des échanges commerciaux. Toutefois, certains pays se sont mis en conformité avec ce nouveau système et ont modifié leurs réglementations, alors que d'autres à l'instar du Canada, sont encore dans l'attente. Néanmoins, les entreprises canadiennes qui ont des activités avec l'Europe doivent dès à présent appliquer les exigences réglementaires européennes du REACH qui intègre le SGH. Nous voulons donc, en étudiant le cas du SGH, mesurer les impacts sur les entreprises canadiennes et québécoises de changements réglementaires, mais aussi les impacts de la coexistence temporaire de réglementations nationales différentes pour les entreprises qui font des échanges à l'international.

➤ **Mesure de l'étendue des pratiques d'innovation ouverte en aérospatiale - Comparaison du Québec et du Brésil**

Équipe : Catherine Beaudry (École Polytechnique de Montréal)

L'innovation est de plus en plus reconnue comme la source fondamentale de l'avantage compétitif des entreprises. Dans le monde industrialisé, les gouvernements visent à inciter les entrepreneurs à investir en innovation de façon à maintenir l'avantage compétitif de leur nation dans un environnement mondialisé. Dans cet environnement, l'innovation ouverte ('open innovation'), ainsi nommée par Chesbrough (2003), représente un nouveau paradigme qui considère que les entreprises peuvent et doivent utiliser les sources internes et externes de connaissance et d'idées, de même que les trajectoires internes et externes vers le marché.

Compte tenu de la rivalité légendaire entre Bombardier (Québec) et Embraer (Brésil), la comparaison des industries aérospatiales du Québec (12,5 % des exportations manufacturières de la province) et du Brésil (6,1 % des exportations manufacturières du pays) est toute naturelle. La comparaison devient particulièrement intéressante du fait que la première est une économie industrialisée alors que la seconde est une économie émergente. Il est alors probable que l'étendue des pratiques d'innovation ouverte diffère entre les deux pays, bien que la mondialisation vise à atténuer ces différences. En effet, nombreuses sont les entreprises qui font affaire avec plusieurs donneurs d'ordre et équipementiers de différents pays. La question est de savoir si la sous-traitance généralisée dans cette industrie mature, mais toujours à la fine pointe de la technologie, se transforme en collaboration et en innovation ouverte dans l'une et/ou l'autre des régions examinées.

Ce projet de recherche vise donc à vérifier l'ampleur du phénomène et des pratiques d'innovation ouverte de même que son applicabilité dans le processus de développement de produits au sein d'un domaine traditionnellement fermé, l'aérospatiale, et ce, en comparant une économie émergente, le Brésil, à une économie bien développée, le Québec. Le développement de produit est défini ici comme l'ensemble des activités d'une entreprise qui cherche à satisfaire les besoins du marché à l'aide de produits et services commercialement viables, soit de migrer de l'idée à sa commercialisation et passant par l'innovation.

RISQUES D'AFFAIRES

➤ **Is too big to fail, too big to succeed? (Est-ce qu'être trop gros implique être inefficace?)**

Équipe : Thierry Warin (École Polytechnique de Montréal, Middlebury College et CIRANO) et Robert Prasch (Middlebury College)

L'effondrement des marchés financiers dû à la prolifération des valeurs boursières toxiques pose plusieurs questions : (1) Les marchés financiers peuvent-ils s'autoréguler? (2) Faut-il des réglementations permettant de corriger les errements des acteurs des marchés financiers? (3) Faut-il réglementer les rémunérations des dirigeants? (4) Est-ce que les gouvernements sont obligés de porter secours aux banques définies comme 'géantes', en d'autres termes y a-t-il un risque moral? (5) Le risque systémique (ou de contagion) est-il une raison suffisante pour l'intervention publique? (6) Une banque géante peut-elle être performante? Ces questions sont davantage des questions d'économie politique que des questions financières. L'objet de ce projet est de regrouper sous un même thème le rôle de la réglementation des marchés financiers et les risques associés.

➤ **Indice CIRANO de concurrence (ICC)/CIRANO competition index (CCI)**

Équipe : Marcel Boyer (Université de Montréal et CIRANO)

Il y a un fort consensus parmi les économistes sur le fait que les facteurs principaux expliquant les différences de rendement entre les pays et les régions en matière de croissance économique, de bien-être collectif et de niveau de vie sont les suivants : la quantité et la qualité de capital humain, la capacité à inventer et à innover, la qualité et l'intensité des mécanismes incitatifs et, finalement, la qualité des mécanismes d'allocation des ressources privées et publiques et des mécanismes de coordination.

Croissance, gains de productivité et bien-être dépendent principalement des règles de gouvernance dans les organisations et les institutions, à savoir les mécanismes incitatifs et les mécanismes d'allocation des ressources et de coordination. Certes, les compétences et le capital humain, les inventions et les innovations, aussi bien que les ressources naturelles sont des facteurs déterminants de la croissance et du bien-être, mais la bonne gouvernance des affaires privées et publiques est probablement le facteur le plus important. Il en est ainsi, car les règles de bonne gouvernance déterminent le développement, l'évolution et l'adaptation des compétences et du capital humain, le choix des investissements et donc le portefeuille de technologies de pointe, aussi bien que la manière dont les ressources naturelles sont exploitées au bénéfice de tous. Le facteur de bonne gouvernance tient, dans ces conditions, une place dominante dans les politiques de croissance et de bien-être.

Les mécanismes et les prix concurrentiels sont des mécanismes de coordination et de motivation particulièrement efficaces permettant aux citoyens et aux organisations d'exprimer des choix fondés sur l'information appropriée. La manipulation des prix, même bien intentionnée, est devenue une source majeure de gaspillage économique et social dans nos sociétés car elle envoie aux décideurs, citoyens et entreprises, des signaux ou des indicateurs biaisés des coûts relatifs et de la rareté relative des biens et des services concernés.

Ces manipulations amènent les individus à prendre de mauvaises décisions en matière de consommation et d'investissement. Elles conduisent aussi les entreprises et les organisations, y compris celles des secteurs public et parapublic, dans la santé et l'éducation par exemple, à choisir des niveaux de production, d'investissement et de R-D qui sont davantage influencés par les intérêts, les souhaits et les objectifs des autorités politiques plutôt que par les besoins de leurs clients. Confrontés à des indicateurs adéquats (prix et mécanismes concurrentiels), les individus comme les entreprises et les organisations peuvent adapter leurs décisions de consommation et de production, y compris leurs investissements en capital humain (portefeuille de compétences), en R-D et en innovation, à la valeur sociale relative de ces activités, telle que révélée par les prix concurrentiels.

Dans certains cas, la prise de décisions efficaces et bien informées nécessitera la création et le développement de marchés concurrentiels en remplacement des traditionnelles prises de décisions technocratiques, autocratiques et centralisées, réalisées le plus souvent par des planificateurs de structures sociales peu informés et dont les intérêts personnels dominent trop souvent les intérêts de la collectivité. C'est inexorablement et pernicieusement le cas même lorsque les leaders sociaux et politiques dotés de bonnes intentions désirent imposer leurs préférences tutélaires. Cela ne veut pas dire qu'il n'est jamais approprié que des leaders politiques ou sociaux tentent de convaincre les individus d'adopter un meilleur comportement, mais plutôt qu'il est toujours préférable d'utiliser des institutions et des mécanismes concurrentiels respectant l'autonomie et favorisant la responsabilité des citoyens.

L'innovation, non seulement technologique, mais aussi organisationnelle, doit être fondée sur un processus explicite dans lequel l'expérimentation et le changement deviennent des phénomènes normaux sinon fréquents ou continus. Dans le but de réduire les coûts de développement, de sélection et d'implémentation des innovations et, par conséquent, de favoriser l'émergence d'une société innovante, il faut favoriser la concurrence, la modularité et l'expérimentation à tous les niveaux tant dans le secteur public que dans le secteur privé, permettant ainsi une évaluation des nouveaux moyens et modalités implémentés et la mise en œuvre des meilleures pratiques aussi souvent que possible et rentable. Seuls les mécanismes concurrentiels permettent *in fine* d'identifier les organisations capables de résultats remarquables en matière de production, de distribution et de fourniture de biens et services tant privés que publics et sociaux.

Le projet vise à développer un indice CIRANO de concurrence qui mesurera l'importance (quantité, niveau, impact) des mécanismes d'allocation de ressources et des prix qu'on peut qualifier de non-concurrentiels, administrés ou manipulés dans une économie ou société donnée. Un tel indice doit permettre de comparer les économies entre elles.

Dans la mesure où la performance et la compétitivité d'une économie dépendent en bonne partie de la qualité des mécanismes de coordination et de motivation qu'on y retrouve, cet indice de concurrence, s'il est construit

de manière rigoureuse, transparente et crédible, serait susceptible de permettre à des économies ou sociétés de prendre des mesures concrètes, basées sur les meilleures pratiques en matière de mécanismes et prix concurrentiels, pour améliorer leur performance, leur compétitivité et le bien-être de leurs citoyens. Il pourrait atteindre rapidement un niveau élevé de reconnaissance internationale, contribuant par ricochet à celle du CIRANO.

➤ **Risque de réputation et responsabilité sociale et environnementale des organisations**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal)

La réputation est la manière dont l'organisation est perçue et évaluée par ses parties prenantes quant à sa capacité à générer de la valeur comparativement à ses pairs. La réputation des organisations est un actif intangible souvent rattaché à une marque de commerce. Il est plus facile de perdre de sa réputation et la confiance du public, clients, partenaires que de la (re)gagner. La confiance est un facteur important dans la réputation de l'entreprise. La responsabilité sociale et environnementale des entreprises peut aider à construire la confiance dans l'entreprise. La RSE peut permettre d'améliorer l'image et permet de préserver la valeur de la firme. La littérature parle de « social license to operate », d'effort de différenciation par la qualité sociétale ou encore d'amortisseur en cas de choc mettant en cause la réputation de l'entreprise. Certains vont même jusqu'à dire que la RSE pourrait être considérée comme une couverture du risque de réputation. Le projet de recherche mis en place souhaite comprendre comment les entreprises mesurent leur réputation, comment elles perçoivent leur risque de réputation et l'influence plus particulière de la RSE sur la réputation. Une enquête par questionnaire devrait être envoyée auprès d'un échantillon d'entreprises de différents secteurs industriels.

D'autres projets sont en développement avec le groupe Développement durable sous la supervision de Sophie Lavallée (Université Laval) :

- **Une critique de la «réglementation intelligente» au Canada au regard du développement durable**
- **La valorisation économique des biens et services écosystémiques, quels enjeux éthiques et économiques? Quelles conséquences pour le droit de l'environnement?**

COLLOQUES ET ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE RISQUE

Colloques et séminaires seront organisés pour les différentes thématiques du groupe Risque. Nous prévoyons des activités générales sur la gestion des risques et des activités plus ciblées par thème : les risques à la santé, les risques technologiques et environnementaux et les risques d'affaires.

Des rapports de recherche seront publiés pour chacun des projets de recherche terminés ou en cours.

En septembre 2011, une conférence sera organisée sur le thème: *Is too big to fail, too big to succeed?* Cette conférence à laquelle seront invités des académiques et des gens d'affaires portera sur le rôle de la réglementation des marchés financiers et les risques associés.

Pour les risques spécifiques à la santé, les activités seront conjointes avec le réseau RISQ+H (voir ci-dessous).

➤ **Réseau de sensibilisation et de partage d'expériences sur la gestion des risques, la sécurité des patients et la qualité des soins : RISQ+H**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Suzanne Bisailon (Université de Montréal et CIRANO), Daniel Chartrand (McGill University), Benoit Aubert (HEC Montréal et CIRANO), Anne Lemay (Hôpital Montfort, Ottawa) - Collaboratrice : Laurence Largenté (CIRANO)

Appuyés d'un solide comité scientifique et conseillé par un comité consultatif de haut niveau, les objectifs du Réseau RISQ+H sont : encourager le partage du savoir sur la gestion des risques, la sécurité des patients et la

qualité des soins dans les établissements de santé; mettre en commun des ressources et des expertises sur la gestion des risques, la sécurité des patients et la qualité des soins (méthodes et outils de gestion); intégrer les milieux de pratique aux projets de recherche interdisciplinaires, organiser des échanges entre des chercheurs et des praticiens suite à l'intégration d'outils de gestion dans les milieux de pratique et permettre aux praticiens de partager entre eux les bons résultats obtenus par l'application de divers outils. Le Réseau a obtenu le soutien financier du Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (CRSHC) ainsi que d'établissements et d'organismes partenaires. Afin d'atteindre les objectifs du Réseau, différentes activités sont organisées dont la mise en ligne d'un site web d'information et de partage d'expériences (www.risqh.net), la publication d'articles et d'un dossier thématique trimestriel. De plus, des échanges et partages d'expériences sont prévus avec d'autres provinces canadiennes et d'autres pays ayant les mêmes préoccupations que le Réseau. Il est également prévu l'organisation d'ateliers et de colloques.

Plusieurs activités seront organisées au CIRANO dans le cadre du Réseau. À l'automne 2011, une série d'ateliers sur les projets de recherche en développement sur la gestion des risques dans les établissements de santé (quatre ateliers d'une demi-journée) sont prévus et le colloque annuel devrait avoir lieu en juin 2012.

Le comité consultatif du réseau RISQ+H est composé de :

André Bisson, Président du conseil d'administration de l'Hôpital Notre-Dame de 1977 à 1996. Chancelier de l'Université de Montréal de 1990 à 2003. Membre de plusieurs conseils d'administration, M. Bisson est actuellement président du conseil d'administration de CIRANO.

Jean-Claude Deschênes, ancien sous-ministre des Affaires sociales, membre durant huit ans du conseil d'administration de la RAMQ. A siégé sur les conseils d'administration des régies régionales de Montréal et de Québec, fut également directeur général de l'Hôpital St-Luc et de l'Hôpital St-Joseph de Rosemont et, jusqu'à récemment, président du conseil d'administration du Centre Hospitalier Universitaire de Québec (CHUQ).

Gérard Douville, ancien directeur général de plusieurs établissements hospitaliers du Québec, notamment, l'Hôpital Général de Montréal, le Centre Universitaire de Santé McGill et le Centre Hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM).

Louis Lapierre, ancien membre du conseil de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal. Durant 12 ans, il fut chef de médecine à l'Hôpital Notre-Dame de Montréal. Par la suite, il occupa la présidence du Comité des services hospitaliers de courte durée. Au milieu des années 80, il fut membre de la Commission Rochon sur la santé au Québec.

Micheline Ste-Marie, Présidente du Groupe Vigilance et Directrice des services professionnels, Hôpital de Montréal pour enfants du Centre universitaire de santé McGill.

Marcel Villeneuve, fut directeur général de la Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal Centre. Il a participé durant de nombreuses années aux activités de formation du Département d'administration.

LABORATOIRE D'ÉCONOMIE EXPÉRIMENTALE**PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS**

Certaines questions des plus fondamentales et des plus importantes concernant le comportement humain demeurent, de façon générale, sans réponse. Qu'il s'agisse de décisions concernant l'épargne, le choix d'une technologie, l'éducation, la nutrition ou, encore de décisions qui sont prises par la banque centrale, le comportement observé dans la vie quotidienne ne nous fournit pas l'information la plus importante pouvant servir à mesurer l'incidence d'un changement de politique. Il ne nous donne pas la possibilité de savoir ce qui se serait produit si une personne avait pris une décision en fonction d'une politique différente ou au sein d'une autre institution. En d'autres mots, sur le terrain, nous devons travailler très fort pour obtenir le scénario contrefactuel du comportement que nous observons réellement.

Si un employé décide de déposer de l'argent dans un compte d'épargne suivant l'adoption d'un nouveau programme d'épargne par l'État ou par une entreprise, nous ne pouvons pas tirer de conclusion sur ce qui se serait produit si le nouveau programme n'avait pas été mis en place. Nous ne pouvons pas dire si la décision d'un fermier d'adopter une nouvelle technologie est attribuable à un conseil reçu, à l'expérience ou à la récolte d'un autre fermier qui a été le premier à adopter la technologie en question. Si un étudiant fréquente un CEGEP après avoir vu des renseignements sur Internet au sujet de la scolarité, nous ne pouvons pas savoir ce qu'il aurait fait s'il n'avait pas eu accès à l'information. Si une personne reçoit une formation en nutrition et passe du pain blanc au pain de blé, nous ne pouvons pas savoir de façon certaine dans quelle mesure la formation a contribué au changement. Également, si une banque centrale modifie son objectif, elle ne peut jamais savoir ce qui se serait produit si l'objectif était resté le même.

Dans tous ces cas, il est difficile de trouver les mesures importantes permettant d'évaluer les effets d'un changement de politique ou de régime. Au fil du temps, les économistes ont élaboré des outils économétriques afin d'aborder ce problème, par exemple, en cherchant une expérience naturelle où un facteur en dehors du système a causé un changement inattendu de la politique ou en opposant statistiquement des personnes touchées par un changement de politique à d'autres qui ne l'ont pas été. Toutefois, ces efforts visant à reproduire une expérience ont fini par se heurter à certaines limites. Dans certains cas, comme dans celui d'un changement de régime de la banque centrale, les efforts n'ont donné absolument aucun résultat.

L'équipe de recherche en économie expérimentale du CIRANO a recours à son laboratoire expérimental pour offrir des expériences dans un environnement contrôlé, expériences qui ne peuvent être menées dans la vie quotidienne. Dans le laboratoire d'économie expérimentale, nous pouvons changer les politiques ou l'institution et étudier le comportement, tant en présence qu'en absence de changement, ce qui nous permet de mesurer l'incidence du changement. Nous nous penchons sur l'épargne de précaution, nous conduisons des jeux sur le risque et l'ambiguïté avec des agriculteurs de subsistance au Pérou, nous observons les choix scolaires exercés dans les établissements d'enseignement secondaire au Québec, nous examinons les choix nutritionnels des enfants à Trinidad et Tobago et, en collaboration avec la Banque du Canada, nous analysons les perspectives des gens en matière d'inflation lorsque la Banque utilise des règles de décision différentes pour établir le taux d'intérêt à court terme.

Nous réalisons ce travail grâce à un laboratoire comprenant 40 postes de travail situé dans nos locaux de recherche et à un laboratoire de 20 ordinateurs portables et de 6 unités de poche nous permettant de nous déplacer sur le terrain. Nous effectuons ces expériences en recourant à un banque potentielle de sujets composée d'étudiants universitaires de premier cycle, de langue anglaise et de langue française, d'étudiants de niveau secondaire, de fermiers et de groupes représentatifs d'électeurs à Montréal. Nos résultats éclairent la prise de décision en politiques publiques, la théorie économique, et comblent des lacunes entre nos théories concernant la prise de décision et les choix réels exercés par les personnes dans la vie quotidienne.

Au cours de l'année, nous avons réalisé environ une dizaine de projets, soit plus de 161 séances expérimentales auxquelles ont participé près de 2 000 sujets. Nous avons versé près de 60 000 \$ comptant aux sujets volontaires pour leur participation aux activités de recherche menées dans notre laboratoire.

Notre groupe se consacre actuellement aux sujets suivants :

- Échange social et prise de décision : influence de la participation à un échange social sur les choix exercés dans les institutions
- Processus décisionnel de la banque centrale : incidences des règles de décision de la banque centrale sur les perspectives d'inflation, sur l'épargne et sur les décisions en matière de contrats
- Choix technologiques : déterminants des choix exercés en matière de technologie par les individus dans leur vie privée et professionnelle
- Vote stratégique : influence exercée par les distributions des préférences des électeurs sur le vote stratégique
- Identité collective : incidence de l'identification au sein d'un groupe sur le traitement des personnes en dehors du groupe
- Santé : mesure de l'incidence d'une intervention en matière de nutrition sur les choix de nourriture exercés par les enfants dans les pays en développement
- Bulles financières : rôle de l'expérience des opérateurs de marché dans la formation des bulles des actifs
- Politiques publiques : croyances au sujet des politiques de redistribution et de leurs bénéficiaires, politiques sur les choix en matière de scolarité
- Biens publics : volonté de payer pour offrir ou distinguer un bien public, et volonté de payer pour signaler la responsabilité des entreprises

Professeurs-Chercheurs affiliés au CIRANO

Olivier Armantier
Université de Montréal

Charles Bellemare
Université Laval

André Blais
Université de Montréal

Ann-Renée Blais
*Recherche et développement
pour la défense Canada*

Ulf Böckenholt
McGill University

H. Onur Bodur
Université Concordia

Jeffrey P. Carpenter
Middlebury College

Michel Cossette
Université du Québec à Montréal

André Costopoulos
McGill University

Maurice Doyon
Université Laval

Catherine Eckel
Virginia Polytechnic Institute

Jim Engle-Warnick
McGill University

Jacques Forest
Université du Québec à Montréal

Bernard Fortin
Université Laval

Guillaume Fréchette
New York University

Ursula Hess
Université du Québec à Montréal

Cathleen Johnson
University of Arizona

Claudia Keser
*Georg-August-Universität
Göttingen*

Sabine Kröger
Université Laval

Sonia Laszlo
McGill University

Renaud Legoux
HEC Montréal

Louis Lévy-Garboua
Université Paris 1 –Sorbonne

Walid Marrouch
Lebanese American University

David Masclat
Université de Rennes 1

Ana Ortiz De Guinea Lopez De Arana
HEC Montréal

Lionel Page
University of Westminster

Elena Panova
Université du Québec à Montréal

Daniel Parent
McGill University

Pamela B. Peele
University of Pittsburgh

Markus Poschke
McGill University

Jacques Robert
HEC Montréal

Stuart N. Soroka
McGill University

Erin Strumpf
McGill University

Paul J. Thomassin
McGill University

Huan Xie
Concordia University

Professionnelles de recherche

Julie Héroux
CIRANO

Nathalie Viennot-Briot
CIRANO

Collaborateurs CIRANO

Robert Amano
Banque du Canada

Anne Corcos
LEM et Université de Picardie

Javier Escobal
GRADE, Peru

Vanina Forget
École Polytechnique

Katherine Gray-Donald
McGill University

Franque Grimard
McGill University

Alison Harell
Queens' University

François Pannequin
CES et ENS Cachan

Dorra Riahi
Université de Tunis

Daniel Rondeau
Université de Victoria

Malik Shukayev
Banque du Canada

Eli Spiegleman
UQAM

Marie-Claire Villeval
*Groupe d'analyse et de théorie
économique, Université Lyon 2*

Christian Vossler
The University of Tennessee

**Partenaires industriels et
gouvernementaux**

Bell Canada

Caisse de dépôt et placement du
Québec

Laboratoires universitaires Bell

Ministère des Finances du
Québec

Ressources humaines et
Développement des
compétences Canada

Institut de statistique de
l'UNESCO
Environnement Canada
*Groupe économie
environnementale*

Chercheur postdoctoral

Arnaud Dragicevic
CIRANO

**Collaboration avec des centres
de recherche**

Centre de Recherche en Economie
et Management (CREM)
Université de Rennes 1

Groupe d'analyse et de théorie
économique (GATE),

Université Lyon II Recherche et
développement pour la défense
Canada (RDDC)
Toronto

Projets de recherche sur les
politiques (PRI-PRP)

Gouvernement du Canada

Société de recherche sociale
appliquée (SRSA)
Ottawa

Théorie et Applications en
Microéconomie et
Macroéconomie (TEAM)
Université Paris 1

Financement de la recherche

Le financement de nos activités de recherche provient de nombreuses sources liées aux chercheurs. Le Fonds de recherche sur la société et la culture (FQRSC), la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) et le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (CRSHC) ont été nos principales sources de financement.

Projets en cours

ÉCHANGE SOCIAL ET PRISE DE DÉCISION

➤ Incidence de la participation à un échange social sur les préférences à l'égard du risque et de l'ambiguïté

Équipe : Sonia Laszlo (McGill University et CIRANO), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Nous mesurons les préférences à l'égard du risque et de l'ambiguïté lorsque le risque implique des résultats incertains et des probabilités connues et lorsque l'ambiguïté implique des probabilités incertaines. Nous menons ensuite une activité de clavardage, au cours de laquelle les sujets échangent des renseignements liés au problème décisionnel. Les sujets peuvent ensuite modifier leurs décisions, c'est-à-dire, changer les préférences qu'ils ont révélées à l'égard du risque et de l'ambiguïté. Un groupe témoin de sujets regarde le clavardage en cours, mais ne participe pas aux échanges. Nous constatons que la participation, en tenant compte d'un contrôle sur l'information échangée, réduit l'aversion à l'égard du risque. Les résultats ont une incidence sur tout cadre institutionnel dans lequel les gens participent à l'établissement des règles de leur propre institution.

➤ Échange social et croyances au sujet des coûts-avantages de la scolarité

Équipe : Sonia Laszlo (McGill University et CIRANO), Franque Grimard (McGill University), Daniel Parent (McGill University), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Nous mesurons les croyances au sujet des coûts-avantages de la scolarité. Nous menons ensuite des activités de clavardage, au cours desquelles les sujets échangent des renseignements concernant le marché du travail. Les sujets peuvent alors changer leurs décisions. Un groupe témoin de sujets regarde les échanges en cours, mais ne participe pas au clavardage. Notre objectif consiste à déterminer si la participation aux échanges concernant l'information liée au marché du travail est plus susceptible de mener à un accord sur les croyances exprimées au sujet de cette information.

PROCESSUS DÉCISIONNEL DE LA BANQUE CENTRALE

➤ Ciblage du niveau des prix et perspectives d'inflation

Équipe : Robert Amano (Banque du Canada), Malik Shukayev (Banque du Canada), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Nous simulons l'économie canadienne et une variété de règles de décision pour la banque centrale. Nous mesurons les perspectives d'inflation des sujets pour chaque régime de la banque centrale et les changements de perspectives pour divers changements de régime. Contrairement à l'économie réelle, nous simulons des économies contrôlées dans lesquelles le régime ne change pas. Cette expérience nous permet de mesurer l'incidence d'un changement dans le fonctionnement de la banque sur la compréhension des sujets relativement aux résultats économiques qui en découlent.

➤ **Ciblage du niveau des prix et épargne de précaution**

Équipe : Robert Amano (Banque du Canada), Malik Shukayev (Banque du Canada), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Nous simulons l'économie canadienne et une variété de règles de décision pour la banque centrale. Les sujets constatent les résultats économiques d'une période à la fois et prennent des décisions en matière d'épargne et de consommation au cours de chaque période. Nous appliquons l'inflation et simulons alors l'économie sous différentes règles de décision de la banque centrale. Notre objectif consiste à déterminer si les décisions concernant l'épargne changent adéquatement lorsque la règle de décision de la banque est modifiée.

CHOIX

➤ **Préférences à l'égard du risque et de l'ambiguïté, apprentissage dans l'action et choix technologiques**

Équipe : Sonia Laszlo (McGill University et CIRANO), Javier Escobal (GRADE, Peru), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Nous créons un jeu d'apprentissage dans l'action, au cours duquel les sujets doivent changer de technologie à un moment optimal et auquel participent des agriculteurs de subsistance au Pérou. Le jeu nous permet de vérifier la capacité des sujets à enregistrer une baisse de la productivité à court terme en échange d'une amélioration de la productivité à long terme. Notre but est de tester, pour la première fois sur le terrain, le modèle classique d'apprentissage dans l'action utilisé en économie du développement.

➤ **Choix discrets en économie expérimentale dans le cadre de biens publics**

Équipe : Christian Vossler (The University of Tennessee), Maurice Doyon (Université Laval), Daniel Rondeau (Université de Victoria)

Ce papier explore des enjeux méthodologiques entourant l'utilisation de choix discret en économie expérimentale pour obtenir les valeurs intrinsèques d'un bien public. Nous avons développé un modèle explicite théorique pour décisions individuelles pour une série de choix de scénarios, avec conditions générales sous lesquelles une enquête avec choix binaires répétée incite la révélation des valeurs. L'aspect théorique est appuyé d'une expérimentation terrain qui explore différents niveaux d'incitatifs, allant de l'absence d'impact financier direct à celle avec conséquences monétaires. Les résultats suggèrent qu'une révélation sincère des préférences est possible, pourvu que les répondants perçoivent que leur décision a plus qu'une faible chance d'influencer les politiques

IDENTITÉ COLLECTIVE

➤ **Mesure de la collaboration à l'intérieur et à l'extérieur d'un groupe**

Équipe : Eli Spiegleman (UQAM)

Le projet en question évalue une nouvelle théorie sur la collaboration entre les personnes issues de collectivités différentes. Les groupes sont formés par l'attribution au hasard de photos de singes. Le comportement fait l'objet d'une comparaison entre les singes identiques et les singes différents. L'expérience démontre la capacité du chercheur à former de façon exogène des groupes significatifs pour les sujets et met en évidence les effets sur le comportement des uns envers les autres.

SANTÉ

➤ **Faire de la saine nutrition une norme sociale**

Équipe : Sonia Laszlo (McGill University et CIRANO), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Ce projet constitue une enquête multidisciplinaire et multipays sur les facteurs qui poussent les enfants à améliorer leur nutrition dans les pays en développement. Notre rôle consiste à concevoir des expériences permettant de comprendre les choix des enfants de 6 à 9 ans et de leur mère qui exercent le principal contrôle sur leur accès à la nourriture. Nous effectuerons des expériences d'échange social pour les deux groupes afin de déterminer dans quelle mesure un accord en matière de nutrition est modifié par diverses interventions expérimentales.

➤ **Le virus H1N1 : un instrument de coordination**

Équipe : Sonia Laszlo (McGill University et CIRANO), Erin Strumpf (McGill University et CIRANO), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Nous vérifions la capacité des sujets à coordonner leurs réponses concernant le virus H1N1 avant et après une importante éclipse à Montréal. Les sujets répondent à des questions et sont rémunérés seulement si leur réponse concorde avec celle d'un autre sujet. Nous constatons que l'éclipse contribue à faire concorder les réponses aux deux questions les plus importantes : la vaccination et le lavage des mains.

BULLES FINANCIÈRES ET MARCHÉS

➤ **Mécanismes de réputation et marché**

Équipe : Huan Xie (Concordia University et CIRANO)

Dans le cadre de cette expérience, le comportement passé des sujets au sein d'un marché est connu des autres sujets. L'expérience montre que le comportement change considérablement lorsque d'autres personnes peuvent acheter des renseignements sur votre passé.

➤ **Des enchères pour les œufs**

Équipe : Maurice Doyon (Université Laval et CIRANO), Daniel Rondeau (Victoria University)

Le marché des œufs, tout comme de nombreux marchés agricoles, présente des irrégularités, dont l'hétérogénéité des fournisseurs. Notre enchère est conçue de façon à améliorer l'efficacité de ce marché et fait partie d'un projet visant à éclairer l'élaboration de politiques publiques au Québec

➤ **Rôle de l'expérience des opérateurs de marché dans la formation des bulles d'actifs**

Équipe : Huan Xie (Concordia University et CIRANO)

Notre conception expérimentale introduit un afflux continu d'opérateurs de marché inexpérimentés au sein de marchés d'actifs exploités de façon répétitive. Elle reproduit le véritable marché financier avec plus de précision que les études précédentes. Au cours de l'expérience, nous faisons ressortir et enregistrons les prévisions des opérateurs de marché sur la dynamique future des prix.

POLITIQUES PUBLIQUES

➤ **Transmission de l'information sur le marché du travail et décision d'abandonner les études secondaires**

Équipe : Franque Grimard (McGill University), Daniel Parent (McGill University et CIRANO), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Ce projet financé par le CRSHC mesure les croyances et les attitudes des étudiants de niveau secondaire dans la région de Montréal, dont la moitié d'entre eux abandonneront probablement leurs études au cours de l'expérience. Celle-ci est actuellement en cours et se poursuit dans les écoles. La moitié de ce projet se déroule dans des écoles de langue anglaise et l'autre moitié, dans des écoles de langue française.

BIENS PUBLICS

➤ **Signaler la responsabilité des entreprises**

Équipe : Vanina Forget (École Polytechnique) et Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Dans le monde des affaires actuel, de nombreuses entreprises doivent choisir de prendre ou non le virage vert. Dans l'affirmative, elles doivent trouver un moyen de signaler leur virage vert pour se démarquer des autres entreprises. Dans le cadre de notre expérience, deux types d'entreprises, vertes et non vertes, peuvent signaler, moyennant un coût, qu'elles sont écologiques. Nous constatons que les entreprises non écologiques brouillent le signal en l'achetant elles-mêmes, le rendant ainsi inutile pour les entreprises soucieuses de l'environnement. Nous concluons que le modèle institutionnel doit prendre en considération la facilité avec laquelle les entreprises peuvent prétendre avoir pris le virage vert alors que c'est faux.

➤ **Investir dans la biodiversité**

Équipe : Arnaud Dragicevic (CIRANO) et Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Les gens sont-ils prêts à investir dans la biodiversité quand ses avantages sont ambigus ? Nous présentons une expérience au cours de laquelle les sujets doivent contribuer à un bien public pour sauvegarder la biodiversité et ce, dans le but d'éviter que les sujets à risque accusent une importante perte. Contrairement aux expériences existantes portant sur les biens publics, les contributions ne baissent pas avec le temps, que l'avantage soit ambigu ou non.

AUTRES PROJETS INCLUS DANS LA SECTION DU GROUPE DES POLITIQUES PUBLIQUES:

➤ **L'influence de l'origine sociale sur le niveau d'aspirations et la réussite scolaire**

Équipe : Louis Lévy-Garboua (Université de Paris 1) et Claude Montmarquette (Université de Montréal)

Problématique

Le taux de décrochage scolaire est élevé au Québec et le taux de diplômation, notamment celui des francophones, au niveau universitaire est particulièrement bas (voir la publication de septembre 2009 de l'Institut de la Statistique du Québec : les titulaires d'un grade universitaire du Québec : ce qu'en disent les données du Recensement de 2006).

Dans ce contexte, nous voulons réaliser une expérience nous permettant d'analyser l'impact des différences d'origines sociales sur le niveau d'aspirations, sur le niveau de confiance et sur le parcours scolaire des élèves.

Pour réaliser cette étude, nous mobiliserons l'économie expérimentale. L'origine sociale serait manipulée au travers des niveaux d'aspirations pouvant être atteints.

➤ **Fraude fiscale et information**

Équipe : David Masclat (Université de Rennes), Claude Montmarquette (Université de Montréal)

Problématique

Chaque année, la fraude fiscale fait perdre des recettes substantielles à l'état et conduit à des pertes considérables de bien être en réduisant le potentiel des dépenses publiques. L'étude des déterminants de la fraude fiscale et de l'efficacité des instruments visant à la limiter constitue donc des défis majeurs de nos sociétés. Le dernier budget du Québec mise sur la récupération éventuelle de plus d'un milliard de dollars en réduisant la fraude fiscale.

Nous avons réalisé dans le passé plusieurs projets de recherche au CIRANO dans le domaine de la fraude fiscale principalement sur les questions d'audit et des amendes. Dans ce projet nous nous intéressons aux politiques reposant sur les campagnes de communications visant à sensibiliser les gens au problème de la fraude fiscale et à les inciter à réduire leur comportement de fraude. Il s'agit de politiques ex ante puisqu'elles agissent avant la déclaration de revenus. Combien de ressources devons-nous consacrer à ce type de politiques sachant que pour être socialement rentable, chaque dollar consacré à une politique doit générer au moins un dollar de réduction de la fraude fiscale? Quel type de campagne est la plus efficace? Quelle est la fréquence optimale de la mise en place des politiques de communication?

➤ **Prévention et demande d'assurance : le cas de la santé**

Équipe : Anne Corcos (LEM et Université de Picardie), Claude Montmarquette (Université de Montréal et CIRANO), François Pannequin (CES et ENS Cachan)

Lorsque l'assurance est complétée par un investissement en auto-assurance, ce modèle d'assurance en deux parties permet d'appréhender conjointement le comportement d'assurance et de prévention et il offre de multiples enseignements en matière de politique économique. En effet, ce modèle permet de prédire l'impact d'une politique de prévention (effet d'une obligation d'auto-assurance), l'impact d'un rationnement de l'assurance sur la prévention ou encore l'effet d'éviction de la prévention lorsque la tarification d'assurance est mal ajustée.

Cette configuration pourrait illustrer certains cas de monopoles inefficients parce que contraints à la réalisation d'objectifs particuliers. On pense notamment au cas de l'assurance-santé pour lequel les assurés paient une somme forfaitaire (sous forme d'impôt ou de cotisations) complétée par une (éventuelle) participation à l'acte. Cette participation à l'acte s'avère généralement très inférieure au coût marginal des soins prodigués puisqu'elle s'inscrit généralement dans le cadre d'une politique de ticket modérateur ou de participation symbolique destinée à sensibiliser l'assuré au véritable coût des soins. Le modèle présenté offre, dans ce type de situation, une prédiction classique, la surconsommation médicale, mais la complète en soulignant l'effet pervers d'une telle tarification à savoir l'éviction, partielle ou complète, de certains comportements de prévention. Cette analyse offre une justification supplémentaire aux politiques de ticket modérateur, généralement fondées sur des arguments d'aléa moral, qui, en fonction de l'importance des tickets modérateurs, sont à même d'inciter les individus à un minimum d'effort d'auto-assurance.

➤ **Rémunération des médecins : une approche expérimentale**

Équipe : Claudia Keser (Université de Göttingen), Claude Montmarquette (Université de Montréal)

Plusieurs études empiriques et expérimentales démontrent sans équivoque que la structure de rémunération des médecins influence leurs comportements. Généralement, lorsque payés à l'acte, ils offrent davantage de services que lorsque leur rémunération est par capitation (forfait par patient). Leurs comportements s'exercent-ils par ailleurs au détriment des patients? Cette question peut se répondre plus facilement avec l'approche expérimentale. Construisant sur des expériences récentes, l'objectif de notre recherche est de rechercher une structure mixte de rémunération qui représenterait une combinaison optimale pour le patient selon, par ailleurs, le type de patient et de maladie.

➤ **Design optimal du contrat d'assurance, éthique et fraude à l'assurance**

Équipe : Dorra Riahi (Université de Tunis) et Claude Montmarquette (Université de Montréal)

La fraude à l'assurance a un impact certain sur le secteur de l'assurance. D'après le Bureau d'assurance du Canada (BAC), celle-ci coûte trois milliards de dollars par année aux Canadiens. De même, l'Agence pour la lutte contre la fraude à l'assurance (Alfa) estime qu'elle représente près de 15 % des sinistres payés. Avec une répercussion immédiate sur le montant des primes d'assurances : la fraude représenterait près de 5 % des primes encaissées par les assureurs dommages dans certaines branches. Par ailleurs, la coalition contre la fraude d'assurance estime que 80 milliards \$ ont été perdus aux États-Unis en raison de la fraude d'assurance. Pareil pour le Royaume-Uni, le bureau de fraude d'assurance estime que la perte due à la fraude d'assurance est environ 3,08 milliards \$, entraînant une augmentation de 5 % des primes d'assurance.

S'il est difficile de donner une définition exacte de la fraude, il est cependant possible d'en bâtir une typologie. La « fraude opportuniste » est sans doute la plus répandue : elle touche tous les secteurs de l'économie, le privé comme le public. La fraude opportuniste correspond à l'exagération de l'ampleur d'un préjudice autrement légitime, pour en tirer un gain financier. Plus que par le montant moyen de la fraude, c'est par son volume qu'elle pèse sur l'économie. Elle est le fait de « fraudeurs d'occasion » : « des personnes habituellement honnêtes qui vont profiter d'une situation particulière pour agir de manière frauduleuse ». La fraude préméditée (c.-à-d. l'accident truqué ou volontaire), qui est commise par une personne qui fraude sciemment son assureur, apparaît être moins présente.

Nous proposons de réaliser une série d'expériences qui répond aux objectifs suivants :

1. Tester le design optimal du contrat d'assurance face au phénomène de fraude
2. Analyser l'impact d'un changement au niveau du design du contrat d'assurance sur le comportement frauduleux des assurés
3. Analyser la perception de la fraude à l'assurance selon le design du contrat d'assurance offert.

Nous nous proposons de réaliser 8 traitements. Avec un traitement de référence où les participants auront la possibilité de s'assurer complètement avec la possibilité de tricher sur les indemnités réclamées aux assureurs. Selon le traitement, différentes variantes seront apportées au design expérimental qui correspond aux différentes solutions apportées par la théorie ou qu'on retrouve dans la pratique à savoir : contrat de franchise, audit, bonus-malus.

Projets en développement

Le projet suivant, portant sur les conseils et l'épargne, est multidisciplinaire. Il regroupe une bonne partie de nos travaux de recherche, réunit divers groupes du CIRANO et a été conçu à des fins de recherche et d'enseignement, en concertation avec nos collaborateurs et nos partenaires.

➤ **Conseils, investissement et épargne de précaution**

Équipe: Bryan Campbell (Concordia University et CIRANO), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

De nombreuses décisions concernant l'épargne et l'investissement sont ou peuvent être facilitées par des conseils professionnels et il est important de savoir qui cherche des conseils, qui les suit et quel type de conseil les gens cherchent-ils?

Les économistes expérimentaux ont, en quelque sorte, établi une distinction entre deux catégories de conseils acceptés par les gens au sein des institutions économiques. Premièrement, il y a les conseils d'experts : certains types de personnes sont très concernés par les compétences du conseiller, propres à l'institution au sein de laquelle ils prennent leurs décisions. Deuxièmement, il y a les conseils de personnes qui ont de l'expérience : dans le laboratoire et sur le terrain, certains types de personnes prendront l'avis de conseillers chanceux, c'est-à-dire de conseillers qui ont eux-mêmes obtenu un résultat tendant vers une queue ou une extrémité de la distribution des résultats possibles.

À partir d'une approche un peu différente, nos travaux de recherche au CIRANO ont montré que la participation à un échange social, c'est-à-dire la réception et la communication de conseils, a une incidence sur les choix exercés par les gens. Par exemple, les personnes qui participent à un échange sur le risque tendent à avoir une moins grande aversion à l'égard du risque. Nous nous penchons sur ce phénomène en transcrivant un échange social entre trois personnes et en reproduisant l'échange devant un groupe témoin. Ainsi, un comportement différent n'est pas attribuable à l'information échangée, mais précisément à la participation à l'échange de l'information.

Nous prévoyons utiliser les réponses à ces trois questions liées au comportement pour vérifier la prise en compte des conseils dans les situations d'investissement. En contrôlant le contexte du laboratoire expérimental, nous pourrions contrôler les compétences des conseillers et l'historique des résultats de leurs conseils. Nous contrôlerons aussi les incitations offertes aux conseillers, le mode de rémunération, et l'incidence de la réception et de la communication de leurs conseils. Nous nous pencherons principalement sur le modèle d'épargne de précaution que nous décrivons au prochain paragraphe.

Combien épargner et combien dépenser, des questions qui sont au cœur des décisions à prendre au cours d'une vie et qui peuvent être abordées en économie expérimentale. L'outil que nous utilisons est un modèle d'épargne de précaution, dans lequel les gens prennent maintes fois au cours d'une vie des décisions en matière d'épargne et de consommation. Leurs choix dépendent de la certitude de leurs sources de revenus, leurs préférences à l'égard du risque et leurs préférences temporelles. À chaque période de jeu, les sujets reçoivent un revenu, dont une partie est aléatoire. Ils décident ensuite quel montant de ce revenu ils épargneront. Ce modèle de prise de décision est plus important et plus difficile à étudier que tout autre.

L'étude de ce modèle dans le laboratoire est difficile, compte tenu d'une analogie avec la réalité : vous avez une seule chance de prendre ces décisions au cours de votre vie et c'est donc lentement que vous apprenez à les prendre. Imaginez que, durant votre vie, votre revenu devienne plus volatil ou que la nature même de l'inflation change. De tels changements de régime devraient changer votre prise de décision; toutefois, par le temps que vous apprenez comment apporter des changements, eh bien, il pourrait être trop tard.

Nous proposons d'examiner cet important problème de prise de décision dans le laboratoire et de recourir à notre capacité de mener des séances de clavardage qui nous permettra de contrôler les échanges sociaux à cet égard. Les sujets décideront, à maintes reprises, de dépenser et d'investir et ils auront l'occasion de participer à un échange social concernant leur comportement à l'égard de l'épargne de précaution. Un groupe témoin de sujets verra les transcriptions de l'échange et considérera qu'il s'agit de conseils.

Le modèle d'épargne de précaution ne fait pas l'objet d'une étude approfondie en laboratoire et peut être modifié de nombreuses façons pour refléter les décisions difficiles devant être prises dans la réalité. Par exemple, l'inflation peut être ajoutée au jeu, différentes sources de revenus peuvent être considérées et divers degrés de patience peuvent être provoqués chez les participants au jeu. Nous pouvons mesurer l'ampleur des problèmes liés au manque de maîtrise de soi chez les sujets, par exemple, qui planifient d'épargner et ne le font pas le moment venu, et nous pouvons aussi faire une réflexion sur les institutions qui contournent ce problème.

Enfin, ce jeu expérimental nous permet de tester les théories comportementales, dont la comptabilité mentale et émotionnelle. Dans la comptabilité mentale, les gens ont des comptes prédéterminés pour différents types de dépenses, qu'ils n'excèdent dans aucun de ces comptes. Dans la comptabilité émotionnelle, les gens utilisent leur argent en fonction de la provenance de celui-ci. Nous pouvons manipuler ces comptes dans le but de vérifier si la prise de décision est cohérente, si les variations dans le jeu d'épargne de précaution changent la comptabilité mentale ou émotionnelle et de vérifier aussi l'interaction entre ces comptes et les conseils.

Nous prévoyons former un groupe qui réunira le Groupe Économie expérimentale et le Groupe Risque, et le groupe Finance du CIRANO pour mener des études dans ce domaine. Notre première démarche s'achève avec la création d'un jeu programmé portant sur l'épargne précaution qui sera mené en laboratoire. Nous avons embauché deux étudiants et un professionnel pour nous aider au début de ce projet, qui présente des

complémentarités avec bon nombre de nos projets, incluant ceux de la Banque du Canada, et qui est conçu pour servir d'outil de recherche et d'enseignement en collaboration avec nos partenaires.

➤ **Contact personnel et croyances au sujet des politiques de redistribution**

Équipe : Allison Harrell (UQAM), Stuart Soroka (McGill University et CIRANO), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Nous explorons l'hypothèse du contact selon laquelle les gens modifient leurs croyances au sujet de leurs semblables en fonction du contact seulement. Nous vérifions les attitudes à l'égard des politiques de redistribution à diverses collectivités ethniques et religieuses, en exerçant un contrôle afin qu'il y ait un contact réel avec une personne appartenant à l'une de ces collectivités. Notre objectif consiste à offrir la première épreuve contrôlée de cette hypothèse et d'éclairer l'élaboration de politiques publiques, particulièrement en ce qui a trait aux politiques de redistribution et à leur communication.

➤ **Échange social et nutrition**

Équipe : Sonia Laszlo (McGill University et CIRANO), Katherine Gray-Donald (McGill University), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Nous mesurons les croyances au sujet des faits concernant la nutrition. Nous menons ensuite des séances de clavardage, au cours desquelles les sujets échangent des renseignements liés à la nutrition. Les sujets peuvent alors modifier leurs décisions. Un groupe témoin de sujets regarde le clavardage, mais n'y participe pas. Notre objectif consiste à déterminer si la participation à l'enseignement concernant la nutrition est plus susceptible de mener à des croyances saines que la formation sans participation.