



cirano

Allier savoir et décision

Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations

PROGRAMMATION DE RECHERCHE 2012-2013

3
1
2-
1

Programmation de recherche 2012-2013
Tous droits réservés © 2012 CIRANO

Cette programmation de recherche couvre la période du 1^{er} juin 2012 au 31 mai 2013

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



PROGRAMMATION DE RECHERCHE 2012-2013

31 MAI 2012

MOT DU PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL

La programmation du CIRANO pour 2012-2013 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. Récemment, nous avons créé le groupe Stratégie et économies internationales alors que le Canada et le Québec ont des relations commerciales très importantes avec les États-Unis et sont dans une phase de tentative de diversification de leur portefeuille de relations commerciales. 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 conforté dans cette décision par l'accueil reçu de nos partenaires face à nos activités durant l'année des relations internationales du CIRANO. À ces domaines de recherche s'ajoute, l'économie expérimentale, expertise unique et méthode innovante qui fédère l'ensemble des autres domaines du CIRANO.

La programmation pour l'année qui vient est diversifiée et riche sur la littératie financière et économique, sur la santé, les pensions, l'environnement, l'innovation, la gouvernance, la prise de risques, la stratégie internationale des entreprises, l'apprentissage social, le logement abordable, la pauvreté et la redistribution des ressources.....

Beaucoup de ces questions de recherche ont un caractère générique et concernent l'ensemble de nos partenaires. D'autres sont davantage ciblées vers leurs préoccupations plus directes.

Il est à noter également le nombre impressionnant de conférences et de rencontres prévues dans notre programmation.

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 transfert de connaissances 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

TABLE DES MATIÈRES

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
➤ Repenser la taxe carbone : La taxe carbone <i>ex post</i>	3
➤ Tarification des biens publics essentiels : le cas de l'eau résidentielle.....	3
➤ Exploitation commune d'une ressource naturelle incertaine : Prise de risque en laboratoire	4
➤ La valeur des milieux humides et de leurs services écologiques en Minganie	4
➤ Évaluation expérimentale des modes d'enchères des droits d'exploitation de la forêt québécoise.....	4
➤ Politique environnementale à l'aide de modèles économétriques incomplets	4
➤ Déterminants socio-économiques des fusions municipales au Québec.....	5
➤ L'éco-industrie	5
➤ L'économie de la conformité	5
➤ L'économie des accords internationaux sur l'environnement	6
➤ Commerce international des déchets.....	6
➤ RSE et performance : l'arbitrage qualité-quantité.....	6
➤ Taxation environnementale et pouvoir compensateur au sein du marché des biens et services de dépollution.....	6
➤ Transferts de technologies environnementales et taxes d'ajustement aux frontières	7
<i>Projets en développement</i>	7
➤ La prise en compte de la biodiversité dans les actions de développement durable des entreprises.....	7
➤ Risque de réputation et responsabilité sociale et environnementale des organisations.....	8
➤ Les conséquences économiques des fluctuations climatiques : quelques faits sur la production agricole au Moyen-Orient.....	8
➤ Repenser la taxe carbone : Équité spatiale.....	9
➤ Analyses du cycle de vie et écoconception.....	9
➤ Économétrie et analyse du cycle de vie.....	9
➤ Commerce légal et illégal des déchets électroniques.....	10
➤ Valorisation de la performance extra-financière : une expérience sur le terrain avec des professionnels du <i>private equity</i>	10

➤ ISR et dette publique	10
➤ Sur l'efficacité de l'aide internationale destinée à la protection de l'environnement : théorie et évidence empirique	10
➤ L'émergence de l'éco-industrie s'inscrit-elle dans la logique smithienne de la division du travail? .	11
➤ Analyse des déterminants de la performance des villes canadiennes en matière de développement durable	11
➤ Efficacité et équité des mesures de réduction des gaz à effet de serre : Une perspective internationale (Efficiency and Equity of Road GHG Mitigation Measures : An International Perspective)	12
➤ Alternatives de politiques de transport urbain pour réduire les gaz à effet de serre et la congestion : une étude empirique canadienne (Urban Transportation Policy Alternatives to Reduce GHGs and Congestion: an Empirical Canadian Study)	12
COLLOQUES ET ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE DÉVELOPPEMENT DURABLE	12
FINANCE	14
INTRODUCTION	14
<i>Projets en cours</i>	18
➤ Gestion de la dette et risque macroéconomique à long terme.....	18
➤ Contribution de la volatilité réalisée à la prévision du risque	18
➤ Prêts aux étudiants en fonction du revenu : une approche liée au secteur privé.....	19
➤ États financiers à la juste valeur, crise financière et valorisation des banques.....	19
➤ Economic Capital Model Validation 5/3 Bank Cincinnati.....	20
➤ Survol des produits de décaissement	20
<i>Projets en développement</i>	20
➤ La Viabilité des régimes de pension des secteurs public et parapublic au Québec.....	20
➤ L'économétrie des phénomènes irréguliers en macroéconomie sur les marchés financiers.....	21
➤ Conseils et investissement.....	22
➤ Économie des ressources : deux projets.....	22
➤ Investissement et épargne de précaution	23
➤ Gouvernance des caisses de retraite	23
➤ Modélisation du risque avec données internes limitées	24
➤ Rendements financiers et agrégation.....	24
➤ Réaliser la pleine valeur du parc foncier municipal	24
➤ Véhicule financier pour élargir le parc de logements abordables	25
➤ Riopelle à quel prix?	25
➤ Étalonnage et résolution des régimes de croissance de la productivité aux États-Unis.....	26
➤ Contrôle du risque financier systémique	26
➤ Divulgaration des risques et de la performance environnementaux : aspects de gouvernance et de marchés financiers.....	27
➤ La composition des conseils d'administration : défi pour l'avenir ou « window dressing »	27
➤ Comptabiliser le capital naturel dans un système de comptes de l'environnement et de l'économie	28
ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE FINANCE	28

POLITIQUES PUBLIQUES	30
PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS.....	30
FINANCEMENT DE LA RECHERCHE.....	33
<i>Projets en cours.....</i>	<i>33</i>
CAPITAL HUMAIN ET FORMATION.....	33
➤ Littératie financière et économique : une proposition pour la formation des jeunes	33
➤ Origine et sources de la surqualification	34
➤ Le Québec universitaire : Comment demeurer concurrentiel.....	34
FINANCES PUBLIQUES.....	35
➤ Impact des changements démographiques sur le niveau de vie et les finances publiques (phase II)	35
➤ L'incidence de la fiscalité au Québec, 1997-2007.....	36
➤ Fraude fiscale et information.....	36
➤ Une hausse des tarifs afin d'avoir la possibilité de générer un bénéfice environnemental ou collectif	37
➤ Une révision complète du financement des arrondissements de la Ville de Montréal.....	37
➤ Analyse des finances publiques de Montréal dans un contexte de réformes institutionnelles	37
➤ Tarification optimale de l'eau au Québec.....	38
POLITIQUES PUBLIQUES.....	38
➤ Politiques publiques et anges investisseurs	38
➤ Impact économique des investissements en infrastructures au Québec.....	39
POLITIQUES SOCIALES.....	39
➤ Le Québec économique 2012 : Pauvreté et redistribution des ressources.	39
SANTÉ.....	40
➤ Analyse coûts-bénéfices des politiques de gestion des RH en soins infirmiers au CUSM	40
➤ Analyse de performance comparative des chirurgies ambulatoires - Rockland Md et Hôpital Sacré-Coeur	40
➤ L'évaluation économique des technologies en santé issues de la génomique	41
➤ Prévention et demande d'assurance : le cas de la santé.....	41
➤ 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	42
➤ Rémunération des médecins : une approche expérimentale.....	43
➤ Villes-santé au Canada.....	43
PRODUCTIVITÉ ET INNOVATION	43
➤ L'analyse des impacts économiques liés à l'innovation ouverte	43
GESTION ET GOUVERNANCE.....	44
➤ Processus budgétaire des villes de Magog et Québec.....	44
➤ Études comparative des documents budgétaires de trois centres hospitaliers	44
➤ Processus budgétaire du Conseil national de recherches du Canada	45
➤ Projets de gouvernance	45
AUTRES	45

➤ Modèles économétriques sur la valeur des conseillers financiers	45
➤ Le leadership des femmes	45
➤ Vers l'émergence d'une culture de leadership plus authentique.....	46
<i>Projets en développement</i>	46
CAPITAL HUMAIN ET FORMATION.....	46
➤ L'accès, la persévérance, le décrochage et le rendement de la formation professionnelle et technique au Québec.....	46
➤ L'offre de formation universitaire délocalisée : évolution, diversité, efficience et alternatives	47
➤ Pratiques de GRH : importance perçue et impact sur la fidélisation des employés de PME québécoises	48
POLITIQUES PUBLIQUES.....	48
➤ L'encadrement et les échecs des demandes de financement des entreprises technologiques	48
FINANCES PUBLIQUES.....	49
➤ L'endettement public au Québec dans une perspective internationale (phase 2)	49
➤ Gouvernance locale et finances publiques municipales : Une analyse économique des regroupements municipaux depuis 1965	49
➤ La Péréquation : les pratiques de cinq pays	50
➤ Finances publiques, élections et gouvernance locale : le cas des commissions scolaires québécoises	50
➤ Les taxes sur la masse salariale : niveau et impact au Québec et au Canada.....	50
➤ Activité d'émission des émetteurs émergents au Québec : dimensions réglementaires, fiscales et institutionnelles	51
➤ Modèle informatique de la fiscalité au Québec	52
➤ Analyse comparative des programmes sociaux, de la fiscalité et des transferts fédéraux des différentes provinces canadiennes.....	52
➤ Mimétisme fiscal entre provinces canadiennes	52
➤ La fiscalité des entreprises et la compétitivité du Québec.....	53
➤ Les comptes régionaux du Québec.....	53
POLITIQUES SOCIALES.....	53
➤ Une évaluation socio-économique de Loto-Québec et en particulier du Casino de Montréal	53
➤ Participation des personnes handicapées au marché du travail	53
➤ La lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale : l'effet des politiques publiques	54
➤ La lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale : le cas du salaire minimum	55
➤ Repenser l'assurance-chômage	55
➤ Impact social et privé du financement public des services de garde au Québec	55
➤ Changements démographiques et redistribution des revenus au Québec	56
➤ Travail, famille et démographie au Québec : analyses axées sur le bien-être et la croissance de l'économie québécoise	56
➤ Financement des études universitaires au Québec : analyse dynamique d'impact sur les revenus, les finances publiques et l'équité intertemporelle	57
GESTION ET GOUVERNANCE.....	57
➤ Vers un budget structurellement équilibré	57
➤ Étude comparative des documents budgétaires de trois commissions scolaires	58

MARCHÉ DU TRAVAIL	60
➤ Les institutions du marché du travail.....	60
➤ Absentéisme au travail	60
➤ L'absentéisme au travail et le hasard moral	61
SANTÉ.....	61
➤ Analyse économique du programme d'assurance médicaments et de la participation du secteur privé (dont les assureurs) au financement du système de santé québécois	61
➤ L'évaluation économique de la Génomique	61
➤ La médecine personnalisée	62
➤ Ma première ligne numérique en santé	62
➤ Comportements des médecins et coûts de la santé au Québec	63
➤ La rémunération mixte des médecins : une approche expérimentale	63
➤ Projets sur les technologies en santé issues de la génomique	63
➤ Évaluation des coûts-bénéfices liés à l'utilisation de tests génétiques pour améliorer la surveillance du cancer du sein.....	64
➤ Évaluation des coûts-bénéfices liés à l'utilisation de tests génétiques pour améliorer le traitement du diabète	64
➤ Évaluation des impacts liés à une amélioration de l'information sur les risques de maladie sur les décisions de traitement des médecins et sur les décisions de consommation de services des individus.....	64
➤ Évaluation d'un programme d'investissement dans l'amélioration des pratiques en santé mentale et développement d'un outil d'évaluation pour assister la prise de décision des investisseurs dans ce programme	64
➤ Évaluation de valeur attribuée à une année additionnelle de vie statistique en santé	64
➤ Évaluation de la Volonté de payer pour une année de vie statistique additionnelle	64
➤ Le droit à la santé existe-t-il au Québec?	64
➤ Analyse d'une politique de santé : Les guichets d'accès aux clientèles orphelines.....	65
INNOVATION ET PRODUCTIVITÉ	66
➤ L'efficacité des investissements du gouvernement canadien en science et technologie	66
➤ Cinq questions sur la performance économique du Québec	66
➤ Efficacité des politiques de soutien à la recherche.....	67
➤ Complémentarité des politiques d'innovation	67
➤ Analyse comparative des crédits d'impôt à la recherche et au développement	67
➤ Design optimal du contrat d'assurance, éthique et fraude à l'assurance	68
➤ La détection de la collusion dans les appels d'offres publics	68
➤ Les valeurs des Québécois	69
➤ Études économiques sur l'agriculture et les forêts	69
DÉVELOPPEMENT D'EXPERTISES	69
➤ Groupe Évaluation	69
➤ Groupe sur les processus budgétaires.....	69
➤ Cellule de veille sur la gestion et les politiques publiques en enseignement supérieur en perspective comparative.	70
PRÉSENTATION DE COLLOQUES, SÉMINAIRES ET DÉBATS	70

RISQUE	71
PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS.....	71
<i>Projets en cours</i>	73
RISQUES D’AFFAIRES.....	73
➤ Performance, indépendance et expertise des administrateurs	73
RISQUES ASSOCIÉS À LA SANTÉ	73
➤ Analyse approfondie des accidents et retour d’expérience	73
➤ Évaluation des facteurs favorisant la performance des équipes en salle d’opération dans la récupération des erreurs	74
➤ Analyse de l’introduction d’un système de responsabilité sans égard à la faute dans le domaine de la santé au Québec	74
RISQUES TECHNOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX.....	75
➤ Modélisation des réglementations liées au stockage et au transport de matières dangereuses	75
➤ Outil d’auto-évaluation destiné aux transporteurs de matières dangereuses pour améliorer les pratiques de gestion des risques	75
➤ Risque associé à l’état des infrastructures	76
RISQUES ASSOCIÉS AUX SERVICES INFORMATIQUES.....	76
➤ Alignement stratégique, investissements en technologie de l’information et PME.	76
➤ Offshoring et Nearshoring : impact sur la valeur des firmes	76
➤ Contrat psychologique et implantation de TI	77
➤ Technologies de l’information (TI) en santé : le cas de la gestion par les patients de leur diabète de type 2 grâce aux TI	77
RISQUES ET INNOVATION	77
➤ Alliances, partenariats et réseaux d’innovation canadiens de biotechnologie et de nanotechnologie : caractérisation, impacts, risques et facteurs de succès.....	77
➤ Les réseaux de production dispersés.....	78
<i>Projets en développement</i>	78
RISQUES ASSOCIÉS À LA SANTÉ	78
➤ Prévention des risques professionnels et productivité des entreprises.....	78
➤ Les impacts socio-économiques de la maladie d’Alzheimer.....	79
RISQUES TECHNOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX.....	79
➤ Perception des risques, formation des opinions et acceptabilité sociale des décisions publiques – Enquête auprès des décideurs et des gestionnaires de grands projets	79
➤ Partage de responsabilité dans les accidents environnementaux et/ou industriels	80
➤ Portrait canadien des entreprises œuvrant dans le domaine des matières dangereuses	80
➤ Évaluation des coûts socio-économiques reliés aux bris des infrastructures souterraines au Québec.....	81
➤ Indicateurs clés de résilience urbaine face aux risques de santé publique	81
➤ Nanotechnologies et communication des risques.....	82
➤ Gestion et communication des risques à la santé posés par les nanotubes de carbone synthétiques	82

➤ Nanotechnologies et protection de la vie privée.....	82
➤ Harmonisation internationale des normes d'étiquetage des matières dangereuses et modification des réglementations nationales : quels impacts pour les entreprises canadiennes ? .	83
RISQUES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION (TI)	83
➤ Adoption et utilisation des TI pour faciliter la croissance de firmes entrepreneuriales.....	83
➤ Utilisation des technologies de l'information et emploi de personnes handicapées.....	83
➤ Technologies de l'information et productivité des firmes québécoises.....	84
RISQUES D'AFFAIRES.....	84
➤ Is too big to fail, too big to succeed? (Est-ce qu'être trop gros implique être inefficace?).....	84
➤ Le mimétisme comme risque systémique dans l'industrie financière, pour le meilleur et pour le pire.....	84
➤ Risque de réputation et responsabilité sociale et environnementale des organisations.....	85
COLLOQUES ET ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE RISQUE	85
➤ Réseau de sensibilisation et de partage d'expériences sur la gestion des risques, la sécurité des patients et la qualité des soins : RISQ+H	85
STRATÉGIE ET ÉCONOMIE INTERNATIONALES.....	87
PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS.....	87
PRINCIPAUX AXES DE RECHERCHE DU GROUPE STRATÉGIE ET ÉCONOMIE INTERNATIONALES.....	87
<i>Projets en cours.....</i>	<i>89</i>
COMMERCE INTERNATIONAL, RÉGIONALISATION ET MONDIALISATION	89
➤ Zone de libre-échange entre l'Union Européenne et le Canada : Quelles implications pour le Québec?.....	89
➤ Zone de libre-échange asiatique : Mesure de la distorsion de commerce au sein de l'ANASE	89
➤ Soutenabilité des finances publiques dans les Balkans	89
➤ Une analyse de la croissance par la théorie des réseaux	90
GOUVERNANCE GLOBALE ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE	90
➤ Transferts de technologies environnementales et taxes d'ajustement aux frontières	90
➤ Sur l'efficacité de l'aide internationale destinée à la protection de l'environnement : théorie et évidence empirique	90
ÉCONOMIE DU DÉVELOPPEMENT	91
➤ Décentralisation et fourniture de biens publics locaux en Afrique subsaharienne	91
➤ Décentralisation et imputabilité politique en Afrique subsaharienne	91
➤ Effets de la décentralisation sur la gestion des catastrophes naturelles dans les pays en développement.....	91
STRATÉGIES INTERNATIONALES DES ENTREPRISES	92
➤ Les réseaux de production dispersés.....	92
<i>Projets en développement</i>	<i>92</i>
COMMERCE INTERNATIONAL, RÉGIONALISATION ET MONDIALISATION	92
➤ Améliorer le commerce transfrontalier au Québec.....	92
➤ L'économie des accords internationaux sur l'environnement	92

➤ Commerce international des déchets.....	93
➤ Modèles de choix discret avec traitement endogène: applications au développement en Afrique sub-saharienne (particulièrement Cameroun et Burkina-Faso)	93
FINANCE INTERNATIONALE.....	93
➤ Flux migratoires et flux financiers associés : un outil de développement économique?	93
STRATÉGIES INTERNATIONALES DES ENTREPRISES	94
➤ L'innovation réseautée : comprendre la productivité des brevets dans les grappes industrielles internationales.....	94
➤ Impacts des aides directes à la recherche en Europe.....	94
➤ Un regard historique sur l'évolution récente du commerce international	94
➤ La montée des chaînes de valeur mondiales – Comment modifie-t-elle la portée des politiques commerciales?	95
➤ Les chaînes de valeur mondiales et la transmission des chocs dans un cycle économique	95
➤ Estimations paramétriques flexibles et non paramétriques dans l'analyse du bien-être	95
➤ Cinq questions sur la performance économique du Québec	96
➤ Accord de libre-échange Canada-UE : concurrence inter-provinciale?	96
➤ Profils de secteurs publics locaux	96
ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE STRATÉGIE ET ÉCONOMIE INTERNATIONALES	96
LABORATOIRE D'ÉCONOMIE EXPÉRIMENTALE	98
PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS.....	98
<i>Financement de la recherche</i>	101
<i>Projets en cours</i>	101
CHOIX EXERCÉS DANS UN CONTEXTE CARACTÉRISÉ PAR LES RISQUES ET L'AMBIGUÏTÉ.....	101
➤ Déterminants des choix scolaires	101
➤ Fonctions des sources d'ambiguïté et risque opérationnel.....	101
➤ Fonctions des sources d'ambiguïté et décision de se soumettre à un test génétique	102
➤ Déterminants génétiques de la confiance	102
➤ Comprendre la théorie de l'esprit et l'empathie	102
➤ Conduite de la Banque centrale	102
CHOIX EXERCÉS AU FIL DU TEMPS	103
➤ Épargne de précaution	103
APPRENTISSAGE SOCIAL	103
➤ L'incidence de la participation à un échange social sur les préférences et les croyances.....	103
➤ L'incidence de la participation à un échange social sur les décisions relatives aux activités agricoles.....	103
➤ L'incidence de la participation à un échange social sur les choix en matière de nutrition	104
UTILISATION DES RESSOURCES RENOUVELABLES	104
➤ Extraction optimale des ressources renouvelables	104
VOTE STRATÉGIQUE	104
➤ Vote stratégique	104

BULLES FINANCIÈRES ET MARCHÉS	105
➤ Bulles financières	105
➤ Des enchères pour les quotas d'œufs en situation collusive	105
AUTRES	105
➤ Conseils et investissement	105
<i>Projets en développement</i>	106
➤ Bien-être animal et œufs de poule en liberté : présence ou absence d'externalité	106
COLLOQUES ET ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE ÉCONOMIE EXPÉRIMENTALE	106

DÉVELOPPEMENT DURABLE
PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS

Le CIRANO a 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 : « Développement durable et rentabilité » et « Les indicateurs de développement durable ».

Professeurs-Chercheurs affiliés au CIRANO

Sophie Bernard
École Polytechnique de Montréal

Olivier Boiral
Université Laval

Patricia Crifo
École Polytechnique

Nathalie de Marcellis-Warin
École Polytechnique de Montréal

Maurice Doyon
Université Laval

Aurélia Durand
HEC Montréal

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

Daniel Rondeau
Université de Victoria

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

Boubekeur S. Ammour
École polytechnique de Montréal

Étienne Billette de Villemeur
Université de Lille

Bocar Ba
ESG-UQAM

Charles Baron
Université Laval

Kristin Bartenstein
Université Laval

Bernard Ben Sita
Lebanese American University

Olivier Bochet
Université de Berne

Mario Cayer
Université Laval

Jean-Sébastien Chevrier
Ressources naturelles, Canada

Pascal Courty
Université de Victoria

Mouez Fodha
Université d'Orléans

Alfred Galichon
École polytechnique, Paris

Matthieu Glachant
Mines ParisTech

Jean-François Henri
Université Laval

Jérémy Laurent-Lucchetti
Université de Berne

Manuele Margini
CIRAIG, École polytechnique de Montréal

Pascal Paillé
Université Laval

Juste Rajaonson
ESG-UQAM

Horatiu Rus
University of Waterloo

Marie-Christine Therrien
ENAP, CERGO

Rima Turk-Ariss
Lebanese American University

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), 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).

➤ **Repenser la taxe carbone : La taxe carbone *ex post***

Équipe : Étienne Billette de Villemeur (Université de Lille), Justin Leroux (HEC Montréal et CIRANO)

Ce thème de recherche concerne le réchauffement climatique, et les mécanismes incitatifs liés à la réduction des gaz à effet de serre (GES). Nous avons montré (Billette de Villemeur et Leroux, 2012) qu'une taxe sur les stocks d'émissions de GES pourrait conduire à un niveau optimal de réduction d'émissions. Contrairement à la taxe carbone habituellement proposée, la taxe *ex post* serait non seulement moins coûteuse, mais aussi plus facile à implanter, puisque il n'y aurait pas besoin d'estimer des risques de dommages futurs ni de se mettre d'accord sur un taux d'escompte social pour fixer le taux de taxe. Notre objectif, cette année, est de continuer l'exploration des propriétés de la taxe *ex post*.

➤ **Tarification des biens publics essentiels : le cas de l'eau résidentielle**

Équipe : Étienne Billette de Villemeur (Université de Lille) et Justin Leroux (HEC Montréal et CIRANO)

La question de la tarification des services essentiels à un niveau de vie décent, comme ceux liés à la distribution d'eau dans le secteur résidentiel, est loin d'être résolue. Si certaines « meilleures pratiques » existent pour guider les gestionnaires dans l'établissement des tarifs, celles-ci manquent souvent de rigueur et changent avec le temps, prouvant du même coup que ces pratiques ne sont pas les « meilleures », justement. Nous développons un cadre théorique prenant à la fois en compte les besoins en eau des foyers et leur

responsabilité envers leur consommation superflue d'eau. Nous anticipons être en mesure de fournir des recommandations précises sur la manière de tarifier l'eau dans le secteur résidentiel.

Note : Ce projet de recherche est conjoint avec le groupe Politiques publiques

➤ **Exploitation commune d'une ressource naturelle incertaine : Prise de risque en laboratoire**

Équipe : Olivier Bochet (Université de Berne), Jérémy Laurent-Lucchetti (Université de Berne), Justin Leroux (HEC Montréal et CIRANO), Bernard Sinclair-Desgagné (HEC Montréal et CIRANO)

Nous avons récemment établi que les incertitudes sur les effets de seuil gouvernant l'évolution des ressources naturelles et des écosystèmes pouvaient conduire à des problèmes de coordination lors de leur exploitation commune. Nous développons une expérience en laboratoire simulant un tel environnement. Nous confirmons qualitativement les prédictions théoriques et obtenons une mesure quantitative de la gravité du problème de coordination en fonction de l'attitude face au risque des participants.

Note : Ce projet de recherche est conjoint avec le groupe Économie expérimentale et le groupe Risque.

➤ **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.

Ce projet de recherche est conjoint avec le groupe Économie expérimentale.

➤ **Évaluation expérimentale des modes d'enchères des droits d'exploitation de la forêt québécoise**

Équipe : Maurice Doyon (Université Laval et CIRANO), Daniel Rondeau (Université de Victoria et CIRANO), Pascal Courty (Université de Victoria)

Ce projet vise à pallier un manque de connaissances quant à l'impact des conditions de marché et de certains paramètres institutionnels sur les prix d'enchère de premier prix. Il s'inscrit dans le cadre de la réforme majeure du régime forestier québécois et de la mise en place d'un système d'allocation des droits de coupe reposant principalement sur des ventes aux enchères.

Note : Ce projet de recherche est conjoint avec le groupe Économie expérimentale.

➤ **Politique environnementale à l'aide de modèles économétriques incomplets**

Équipe : Alfred Galichon (École polytechnique, Paris). Marc Henry (Université de Montréal, CIRANO, CIREQ)

L'analyse coûts-bénéfices environnementale fait intervenir de nombreux éléments dont notre connaissance est incomplète. La politique de contrôle des émissions de gaz à effet de serre, pour citer un exemple amplement documenté, repose sur l'évaluation des dommages qu'ils causeront à moyen, long et très long terme. La connaissance scientifique existante, résumée dans les rapports successifs du groupe d'experts intergouvernementaux sur l'évolution du climat, ne permet à l'évidence pas de résumer l'incertitude sur les dommages sous la forme d'une distribution de risque. Nous sommes bien là dans une situation d'incertitude

non probabilisée, ou ambiguïté. Outre la connaissance imparfaite de l'effet de la concentration atmosphérique de gaz à effet de serre sur le climat et du climat sur le capital naturel, l'ambiguïté affecte la politique environnementale à travers les quantités suivantes : le taux de rendement social du capital physique, la substituabilité entre capital physique et capital naturel, le bien-être émanant du capital naturel. Cette ambiguïté rend l'analyse coûts-bénéfices par le critère d'espérance d'utilité classique inapplicable. Il existe une vaste littérature et de nombreux critères de décision en présence d'ambiguïté, dont une part, en commençant par Jaffray (1989), met l'accent sur l'articulation entre le critère de décision et des structures particulières d'information objective ambiguë, en particulier des fonctions de croyance de Dempster (1967). Nous montrons ici que cette structure particulière d'information objective s'obtient lorsque l'information est le produit d'estimation statistique à l'aide de modèles partiellement identifiés. En cela, nous rejoignons le désir formulé par Drèze (1972) de marier économétrie et théorie de la décision

➤ **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).

➤ **L'économie des accords internationaux sur l'environnement**

Équipe : Walid Marrouch (Lebanese American University et CIRANO)

Le présent projet fait fond sur un travail précédent relatif aux traités touchant le climat et aux liens entre le commerce et les questions écologiques. Plus spécifiquement, j'élabore un modèle fondé sur la théorie des jeux pour étudier les ententes internationales sur l'environnement en présence d'un traité commercial. J'examine un modèle général de coalition commerciale assortie de sanctions commerciales sous la forme de traitements tarifaires différentiels. Un tel scénario est présentement à l'étude en tant que cadre potentiel pour faire suite à Kyoto après 2012. Je prévois examiner l'impact des tarifs sur la stabilité des traités à caractère climatique, ainsi que les compromis susceptibles d'émerger en vertu d'une telle coalition fondée sur le commerce et l'environnement.

Note : Ce projet de recherche est conjoint avec le groupe Stratégie et économie et Internationales.

➤ **Commerce international des déchets**

Équipe : Sophie Bernard (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Mouez Fodha (Université d'Orléans, France), Matthieu Glachant (Mines ParisTech, France)

Projet empirique sur le commerce international des déchets qui s'appuie sur des données statistiques décrivant les flux bilatéraux de déchets entre pays extraites de deux bases de données : celle du secrétariat de la Convention de Bâle qui se limite aux déchets dangereux et la base Comtrade gérée par la division statistiques de l'ONU. Dans la suite de Kellenberg et Levinson (2011) et Kellenberg (2012), nous décrivons les déterminants du commerce international des déchets.

Note : Ce projet de recherche est conjoint avec le groupe Stratégie et économie et Internationales

➤ **RSE et performance : l'arbitrage qualité-quantité**

Équipe : Patricia Crifo (École polytechnique de Paris et CIRANO)

Il s'agit dans ce projet d'étudier comment différentes formes de pratiques socialement responsables affectent la performance de l'entreprise. On s'appuie sur l'exploitation de la base de données sur plus de 4000 en 2006 en construisant divers indicateurs de RSE en termes de qualité versus quantité des pratiques. On analyse également les déterminants sectoriels de ces arbitrages. Nos premiers résultats montrent que des synergies entre les pratiques RSE comptent pour beaucoup dans le lien RSE-performance.

➤ **Taxation environnementale et pouvoir compensateur au sein du marché des biens et services de dépollution**

Équipe : Alain-Désiré Nimubona (University of Waterloo et CIRANO) et Bernard Sinclair-Desgagné (HEC Montréal et CIRANO)

Ce projet de recherche vise à développer un modèle théorique d'analyse de l'impact du pouvoir compensateur au sein du marché des biens et services de dépollution sur l'efficacité de la taxation environnementale. En effet, les principaux segments de l'éco-industrie qui fournissent les biens et services environnementaux aux firmes polluantes sont largement dominés par un nombre limité de grandes firmes. En même temps, la plupart des industries polluantes (telles que l'industrie métallurgique, l'industrie pétrochimique, l'industrie minière,...) opèrent dans un contexte de concurrence imparfaite. Dans un premier temps, nous étudions de façon explicite le processus de négociation entre les firmes environnementales et les firmes polluantes. Ensuite, nous analysons l'impact du pouvoir relatif de négociation de ces firmes sur le niveau optimal d'une taxe sur les émissions. Enfin, nous vérifions si nos conclusions s'appliquent également en présence d'une taxe environnementale sur les facteurs de production.

➤ **Transferts de technologies environnementales et taxes d'ajustement aux frontières**

Équipe : Alain-Désiré Nimubona (University of Waterloo et CIRANO) et Horatiu Rus (University of Waterloo)

Depuis la conférence de Stockholm de 1972, les négociations internationales sur la protection de l'environnement ont toujours reconnu l'importance de l'aide internationale destinée à la protection de l'environnement en vue d'encourager l'harmonisation des politiques environnementales à travers le monde. En même temps, certains pays développés caressent depuis longtemps l'idée de recourir à des réglementations à caractère plutôt punitif, telles que les taxes d'ajustement aux frontières, pour juguler le problème d'arbitrage entre le respect de l'environnement et la compétitivité. Dans ce projet, nous développons un modèle d'équilibre général à deux pays (un pays riche et un pays pauvre) d'aide liée à la protection de l'environnement en présence d'une taxe d'ajustement aux frontières. Contrairement aux travaux antérieurs sur l'aide destinée à la protection de l'environnement, nous supposons que l'aide internationale consiste en une assistance technique visant à réduire les coûts de dépollution dans le pays pauvre. Nous comparons l'impact de cette forme d'aide internationale sur la qualité de l'environnement et le bien-être social dans deux cas de figure : (i) lorsque le transfert de technologie environnementale est le seul instrument de politique disponible pour le pays riche; (ii) lorsque le transfert de technologie environnementale est combiné avec une taxe d'ajustement aux frontières.

Note : Ce projet est conjoint avec le groupe Stratégie et économie internationale.

Projets en développement

➤ **La prise en compte de la biodiversité dans les actions de développement durable des entreprises**

Équipe : Olivier Boiral (Université Laval et CIRANO)

Ce projet en développement visera à examiner comment les entreprises des secteurs de l'énergie, des mines et de la foresterie prennent en compte les questions de biodiversité dans leurs politiques de développement durable. L'étude sera réalisée notamment à partir des informations divulguées dans les rapports de développement durable permettra notamment : d'examiner la fiabilité et la transparence des informations sur la biodiversité divulguées; d'analyser le type d'indicateur utilisé; d'identifier les meilleures pratiques dans le domaine et les possibilités de les transférer à d'autres organisations (benchmarking). Ce travail permettrait d'aborder plusieurs questions qui demeurent pratiquement inexplorées dans la littérature : comment les entreprises peuvent-elles mieux intégrer la biodiversité dans leurs activités? Comment mettre en place des mécanismes de gouvernance pour prendre en compte cette question? Quels sont les indicateurs de mesure de

la biodiversité les plus appropriés? Quelles recommandations peut-on en déduire pour les entreprises et pour les gouvernements? Quelles sont les voies de recherches à explorer sur l'interface entreprise/biodiversité?

➤ **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.

➤ **Les conséquences économiques des fluctuations climatiques : quelques faits sur la production agricole au Moyen-Orient**

Équipe : Walid Marrouch (Lebanese American University et CIRANO), Bernard Ben Sita (Lebanese American University), Rima Turk-Ariss (Lebanese American University).

Il apparaît de plus en plus clairement que les changements climatiques sont étroitement liés au réchauffement planétaire, qui a lui-même des conséquences négatives sur les moyens d'existence des êtres humains. Les effets des changements climatiques sur la production agricole dans divers pays et régions du monde ont fait l'objet d'études fondées sur diverses approches économiques. Il s'avère que ces effets sont asymétriques selon les régions, c'est-à-dire que certaines régions seront plus fortement affectées que d'autres. En particulier, pour des régions semi-arides comme le Moyen-Orient, les changements climatiques constituent un problème très urgent, en raison des sécheresses de plus en plus fréquentes et des pénuries d'eau imminentes qui s'annoncent. Le monde arabe, qui couvre une grande partie du Moyen-Orient, a produit en 2009 seulement 4,2 % des émissions de gaz à effet de serre dans le monde. Pourtant, l'impact économique des changements climatiques dans cette région n'a pas, dans l'ensemble, attiré une attention adéquate. L'objectif du présent projet est donc d'étudier la variabilité du rendement des principales cultures propres à cette région. Les textes qui traitent des répercussions économiques des changements climatiques s'appuient généralement sur la fonction de production ou la méthode hédonique. Dans la présente recherche, nous allons adopter une approche hybride combinant ces deux méthodes pour évaluer l'impact de la variabilité de la température et des précipitations sur la production et les profits agricoles au fil des années. À cet égard, notre approche a pour fondement théorique le modèle de Deschenes et Greenstone (2007), qui étudient l'impact des changements climatiques sur le secteur agricole aux États-Unis. De plus, le modèle économique proposé refléterait les utilisations économiques de rechange des terres arables et leurs variations dans le temps causées par les changements climatiques.

➤ **Repenser la taxe carbone : Équité spatiale**

Équipe : Étienne Billette de Villemeur (Université de Lille) et Justin Leroux (HEC Montréal et CIRANO)

Le réchauffement climatique pose de lourdes questions d'équité spatiale, puisque les pays responsables du réchauffement (via leurs émissions de GES) sont rarement ceux qui en subissent les dommages. Nous avons proposé un mécanisme permettant de corriger ces inégalités en tenant compte des responsabilités de chacun, en se basant sur un modèle théorique relativement simple (Billette de Villemeur et Leroux, 2011). Cette année, nous comptons préciser nos recommandations théoriques dans un cadre empirique exploitant les données réelles sur le climat, les émissions et l'efficacité technologique des pays du monde. L'objectif *in fine* de ce projet est de proposer des transferts redistributifs entre pays permettant de favoriser la mise en place d'accords internationaux propices à une gestion efficace des externalités liées au climat.

➤ **Analyses du cycle de vie et écoconception**

Équipe : Sophie Bernard (École Polytechnique de Montréal et CIRANO)

C'est un projet théorique sur l'intégration de l'analyse du cycle de vie comme mécanisme de flexibilité dans l'application de politique de réduction d'émission de CO₂. L'analyse du cycle de vie est une technique qui évalue l'impact environnemental potentiel de produits, de l'extraction des ressources à la disposition des déchets. Cette méthodologie standardisée (ISO 14040) devient de plus en plus reconnue par les autorités et mène au développement de labels environnementaux et de réglementations. L'approche cycle de vie nous indique que les firmes peuvent réduire leurs émissions de pollution non seulement lors de la production, mais aussi lors du choix de matériaux et de conception, influençant ainsi l'impact environnemental des produits à différentes étapes du cycle de vie. Pour certains produits, la conception est un choix crucial puisqu'elle détermine le niveau d'émission lors de la consommation, la durée de vie, la recyclabilité ainsi que les émissions liées à la disposition des produits.

Combinée à une politique de réduction d'émission, l'approche cycle de vie permettrait aux firmes d'atteindre leurs objectifs de réduction en choisissant le vecteur le moins coûteux parmi la chaîne de valeur des produits. Le présent projet vise l'introduction de l'analyse du cycle de vie afin de réduire les coûts associés aux politiques de réduction d'émission de pollution.

➤ **Économétrie et analyse du cycle de vie**

Équipe : Sophie Bernard (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Manuele Margini (CIRAIG, Polytechnique Montréal) et Boubkeur S. Ammour (École Polytechnique Montréal).

L'analyse du cycle de vie est une technique qui évalue l'impact environnemental potentiel de produits et services, de l'extraction des ressources à la disposition des déchets. Cette méthodologie standardisée (ISO 14040) devient de plus en plus reconnue par les autorités et par l'industrie, et mène au développement de labels environnementaux et de réglementations. Or, la méthodologie développée par l'analyse du cycle de vie reste relativement jeune (1970) et se développe encore très rapidement. Le présent projet propose de greffer des méthodologies développées en économétrie afin de compléter le travail développé par les analystes en cycle de vie. D'une part, ceci peut s'appliquer dans un contexte décisionnel, en particulier lorsqu'il faut pondérer une prise de décision sur la base de plusieurs indicateurs environnementaux. De l'autre, ce projet vise à développer des algorithmes visant à modéliser des facteurs socio-économiques qui interviennent dans l'analyse environnementale des conséquences d'une prise de décision. À titre d'exemple, l'analyse du cycle de vie se questionne sur l'impact environnemental de l'utilisation d'un litre d'eau. Ce litre d'eau retiré à l'environnement n'a certainement pas le même impact sur l'écosystème et sur les usagers subséquents qu'il provienne du fleuve Saint-Laurent ou d'un désert du Mozambique. Néanmoins, les facteurs d'impact utilisés actuellement en ACV sont, faute de mieux, basés sur des données génériques moyennées à une échelle

nationale ou macro-régionale. L'économétrie peut affiner la méthodologie en proposant des facteurs d'impact dépendants de la localisation géographique, de la présence d'irrigation, du type d'agriculture, de la température, etc. Cet exemple montre une des nombreuses facettes où l'économétrie pourrait intervenir dans la méthodologie développée en analyse du cycle de vie pour la rendre plus pertinente aux contextes régionaux.

➤ **Commerce légal et illégal des déchets électroniques**

Équipe : Sophie Bernard (École Polytechnique de Montréal et CIRANO)

Le commerce international des déchets électroniques prend une place toute particulière dans le monde des déchets. Premièrement, beaucoup de réglementations spécifiques aux déchets électroniques ont été mises en place au cours des dernières années (la directive sur les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques en Europe, la Responsabilité Élargie des Producteurs au Québec, etc.). Les études empiriques précédentes sur le commerce des déchets montrent une influence certaine des écarts de réglementations quant à la direction des échanges. Kellenberg (2012) a d'ailleurs rebaptisé le paradis des pollueurs « paradis des déchets ». Deuxièmement, dans le Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (SH), la codification à 6 chiffres ne différencie pas les échanges de produits électroniques neufs des produits électroniques usagés ou en fin de vie. Cette particularité exclue donc les produits électroniques des données sur les déchets, ce qui en soit peut influencer le comportement des commerçants de déchets électroniques. Le présent projet propose d'étudier le commerce légal et illégal des déchets électroniques.

Note : ce projet est conjoint avec le groupe Économie expérimentale.

➤ **Valorisation de la performance extra-financière : une expérience sur le terrain avec des professionnels du *private equity***

Équipe : Patricia Crifo (École polytechnique de Montréal et CIRANO)

Ce projet a pour objectif d'examiner comment les investisseurs valorisent les PME plus ou moins responsables sur les critères environnementaux, sociaux et de Gouvernance. Il s'agit d'un projet en économie expérimentale où nous avons mis en situation des professionnels du *private equity* (investisseurs spécialisés dans les PME non cotées), pour prendre des décisions de valorisation suite à l'annonce de nouvelles (bonnes et mauvaises sur le plan environnemental, social et gouvernance). Nos premiers résultats montrent qu'en moyenne la valeur augmente avec une bonne nouvelle et diminue avec une mauvaise nouvelle, de manière asymétrique (plus pour les mauvaises que les bonnes nouvelles).

➤ **ISR et dette publique**

Équipe : Patricia Crifo (École polytechnique de Montréal et CIRANO)

Des études récentes montrent qu'il existerait un lien négatif entre dette publique et comportement socialement responsable d'un État. L'objectif ici consiste à analyser le lien entre responsabilité des gouvernements (critères environnementaux, sociaux et de gouvernance), endettement public et performance financière des obligations.

➤ **Sur l'efficacité de l'aide internationale destinée à la protection de l'environnement : théorie et évidence empirique**

Équipe : Alain-Désiré Nimubona (University of Waterloo et CIRANO) et Horatiu Rus (University of Waterloo)

Au cours de tous les précédents sommets de la terre, plusieurs points d'achoppement ont toujours fait surface entre les pays développés et les pays sous-développés en raison de leurs divergences en matière de politiques publiques prioritaires. Malgré les difficultés à trouver l'arme efficace pour lutter contre la dégradation de l'environnement, la communauté internationale s'accorde sur la nécessité de soutenir, grâce à l'aide

internationale, la capacité technique des pays pauvres à réduire les émissions de gaz à effet de serre. En pratique, l'aide internationale destinée à la protection de l'environnement prend plusieurs formes, allant du transfert monétaire traditionnel au transfert de technologies environnementales. À leur tour, certains transferts technologiques peuvent ou pas être accompagnés par un transfert de droits de propriété. Ce projet de recherche vise principalement à développer un modèle d'analyse des effets des différentes formes d'aide internationale destinée à la protection de l'environnement. Dans un second temps, nous utiliserons l'analyse économétrique ainsi que la simulation numérique pour mettre en exergue les principaux déterminants des différentes formes d'aide internationale destinée à la protection de l'environnement, ainsi que leur efficacité relative à l'amélioration de la qualité de l'environnement.

Note : Ce projet est conjoint avec le groupe Stratégie et économie internationale.

➤ **L'émergence de l'éco-industrie s'inscrit-elle dans la logique smithienne de la division du travail?**

Équipe : Alain-Désiré Nimubona (University of Waterloo et CIRANO) et Bernard Sinclair-Desgagné (HEC Montréal et CIRANO)

Avec un chiffre d'affaires comparable au niveau mondial à celui d'autres géants de l'industrie manufacturière telle que les industries aéronautique et pharmaceutique, l'éco-industrie est actuellement un acteur clé de la croissance économique des pays développés. En effet, les industries polluantes, soumises à un cadre de réglementation environnementale de plus en plus rigoureux, font de plus en plus appel à des firmes spécialisées, qui constituent cette éco-industrie, pour leur fournir les biens et services de dépollution. Le premier objectif de ce projet de recherche est d'analyser de façon empirique si cette sous-traitance accrue des activités de dépollution est une simple manifestation de la logique smithienne de la division du travail. Le deuxième objectif du projet est d'estimer de façon empirique la contribution potentielle d'autres facteurs tels que le degré de sévérité des réglementations environnementales, l'élasticité de la demande des biens et services de dépollution, ainsi que la substitution ou la complémentarité des activités de dépollution effectuées en interne et celles déléguées aux firmes polluantes.

➤ **Analyse des déterminants de la performance des villes canadiennes en matière de développement durable**

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

Ce projet a deux objectifs. Premièrement, il vise à évaluer les performances des villes canadiennes en matière de développement durable (DD) sur la base d'une grille commune d'indicateurs choisis. Cette évaluation se distinguera par l'utilisation de méthodes quantitatives afin de rendre les villes comparables et d'identifier ensuite équitablement les plus performantes d'entre elles. De plus, elle tiendra compte des problèmes d'agrégation et de pondération généralement observés dans la recherche sur les indicateurs de développement durable (IDD). Deuxièmement, si les études concernant l'évaluation des performances des villes en matière de DD s'attardent sur la recherche d'outils précis et l'application de méthodes appropriées, nous poursuivrons notre analyse en étudiant les facteurs explicatifs des performances observées. Pour ce faire, nous sélectionnerons une série de variables prédictives potentielles en nous basant sur la littérature scientifique actuelle et procéderons ensuite à des analyses économétriques. Parmi les variables prédictives qui seront explorées, nous testerons sans s'y limiter i) les mesures financières (c.-à-d., les prêts et financements des institutions financières, les investissements publics et les dons provenant de fondations privées accordés aux projets urbains de DD); ii) les mesures fiscales (c.-à-d., l'adoption de taxes s'inspirant des principes de pollueurs-payeurs et d'utilisateurs-payeurs et iii) les mesures législatives (c.-à-d., l'existence de lois restrictives

ou incitatives dans le développement, l'aménagement et l'urbanisme des villes). Ainsi, ce projet sera parmi les précurseurs d'un débat émergent sur les déterminants fondamentaux du DD des villes.

➤ **Efficacité et équité des mesures de réduction des gaz à effet de serre : Une perspective internationale (Efficiency and Equity of Road GHG Mitigation Measures : An International Perspective)**

Équipe : Jean-François Lefebvre (ESG-UQAM), Georges Tanguay (ESG-UQAM et CIRANO) et Florence Junca-Adenot (ESG-UQAM)

Le but de cette étude est d'identifier l'influence de divers facteurs sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le secteur du transport routier ainsi que sur l'utilisation des transports collectifs, à partir d'une analyse multivariée (37 pays industrialisés sur 20 ans). Parmi les variables étudiées, notons l'utilisation des transports collectifs et actifs, le taux de chômage, les prix du carburant, certaines formes de tarification routière, le PIB, le stock de véhicules, le kilométrage parcouru par adulte, la taille du moteur (cylindrée), les tarifs de transports collectifs, ainsi que l'offre routière tout comme celle des espaces de stationnement et les frais mensuels de stationnement dans le quartier des affaires. Les taxes fixes sur les véhicules et la part de la fiscalité verte dans le PIB sont également étudiées. Ensuite, nous évaluons la façon dont ces choix de transport effectués par un pays sont corrélés avec les revenus de sa population la moins favorisée en mesurant l'équité sociale avec l'indice de Gini. Nous comparons l'incidence sociale des taxes vertes avec celle des hausses du prix du pétrole.

Note : Ce projet touche aussi les politiques publiques.

➤ **Alternatives de politiques de transport urbain pour réduire les gaz à effet de serre et la congestion : une étude empirique canadienne (Urban Transportation Policy Alternatives to Reduce GHGs and Congestion: an Empirical Canadian Study)**

Équipe : Jean-François Lefebvre (ESG-UQAM) et Georges A. Tanguay (ESG-UQAM et CIRANO)

Dans cette recherche, nous évaluons les impacts sur le bien-être social de différentes politiques visant à réduire la congestion et les émissions de gaz à effet de serre. Pour ce faire, nous appliquons à la région métropolitaine de Montréal le modèle logistique trinomial d'Anas et Timilsina (2009) portant sur les choix modaux et développé avec une étude de cas sur la ville de Sao Paulo. Nous procédons à des simulations selon divers scénarios afin de mesurer l'impact d'une variation de l'offre des transports collectifs jumelée à certains changements dans le réseau routier ainsi que dans l'amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules. Deuxièmement, nous évaluons l'impact sur différentes classes de revenus d'une hausse du prix de l'essence, puis nous estimons des scénarios combinant celle-ci avec expansion routière, amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules et réduction des services de transports collectifs. Troisièmement, nous comparons trois approches différentes en termes d'incitatifs économiques (le transfert des frais fixes en frais variables, la mise en œuvre du *parking cash out* et une hausse de la taxe sur l'essence).

Note : Ce projet touche aussi les politiques publiques.

COLLOQUES ET ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Des 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. De plus, l'organisation d'un colloque sur « La taxe carbone *ex post* » est envisagée pour l'automne 2012.

FINANCE

INTRODUCTION

Au cours de la dernière année, le Groupe Finance a repris ses activités liées à la gestion des risques, après plusieurs années d'inactivité relative dans ce domaine. Au cours de la période qui a suivi la crise, de nombreuses institutions financières ont préféré utiliser leurs ressources internes pour évaluer l'efficacité de leurs méthodes de contrôle des risques. De plus, une importance dominante a été accordée à la gouvernance plutôt qu'à la gestion des risques en soi. Toutefois, il semble y avoir un sentiment croissant au sein de ce secteur d'activité en faveur de l'évaluation des pratiques et des modèles internes par des intervenants externes. Notre premier mandat dans cette direction nous a été confié par Rabobank, dont le siège social est situé à Utrecht. En partenariat avec RiskBusiness, nous avons mis en place une approche subjective fondée sur des scénarios dans le but de déterminer le capital réglementaire exigé pour parer aux risques opérationnels. Le CIRANO a été en mesure d'exécuter ce mandat avec beaucoup d'efficacité, malgré les contraintes imposées par les communications transatlantiques qui ont eu lieu à des heures insolites, en grande partie grâce aux compétences de Jonathan Wang, chercheur professionnel du Groupe Finance. Nous travaillons actuellement à la réalisation d'un mandat relié à la validation globale des modèles de capital économique utilisés par la Fifth Third Bank (5/3 Bank) dont le siège social est situé à Cincinnati. Nous analysons quelque vingt modèles de risques liés au marché, au crédit, aux opérations et aux activités commerciales. D'ailleurs, le mandat nous procure une certaine latitude dans l'élaboration des modèles, particulièrement en ce qui a trait aux risques opérationnels et commerciaux, domaines dans lesquels nous avons acquis une expertise depuis plusieurs années. En effet, le Groupe Finance et ses partenaires de RiskBusiness négocient avec une importante institution financière de New York dans le but de convaincre cette dernière d'utiliser un de nos modèles de risques opérationnels. Un survol de la contribution du CIRANO à l'incorporation de probabilités et de scénarios subjectifs a été présenté l'été passé lors d'un congrès tenu à Williamsburg en Virginie (voir http://www.cirano.qc.ca/realisations/grandes_conferences/risques_financiers/Northfield_Conf_2011-06-24.pdf).

Le Groupe Finance a également poursuivi ses activités sur le front des politiques publiques. Notre mandat auprès de la Société d'habitation du Québec (SHQ) relativement à l'exploration de diverses méthodes de financement dans le cadre de son programme AccèsLogis s'est terminé récemment et nous avons présenté un rapport à la SHQ et au ministère des Finances; nous attendons de connaître les orientations qui seront prises à la suite de nos recommandations. Les travaux de recherche du Groupe portant sur le thème des pensions ont aussi eu un impact; nos recommandations initiales cadraient certainement avec l'initiative du Gouvernement du Québec visant à mettre en place un régime volontaire d'épargne-retraite (RVER) inscrite au récent budget présenté au printemps dernier. Nous effectuons actuellement une analyse des produits financiers qui prennent en compte les préoccupations entourant le risque de décaissement, c'est-à-dire le risque que les gens cessent de participer au programme et débutent leur retraite avec un revenu inférieur à leurs attentes, en raison d'un contexte de marché défavorable. En réalisant ces deux projets liés au logement et aux pensions, le Groupe a mis au point un logiciel qui reflète notre cadre d'analyse et permet d'examiner en profondeur et de façon conviviale les propositions que nous avançons. Ce logiciel fait partie du rapport final que nous avons présenté à la SHQ. Nous avons aussi mis à la disposition de la SHQ une analyse complète des risques qui menacent le programme AccèsLogis.

Deux initiatives un peu différentes ont été prises par le Groupe Finance et méritent également d'être mentionnées. La première a trait à ce qu'on appelle parfois la *comptabilité verte* et constitue une tentative

d'incorporer des mesures environnementales dans le système des comptes nationaux. En janvier, le CIRANO a organisé un colloque portant sur ce thème, lequel a permis de connaître divers points de vue concernant les pratiques au Canada, aux États-Unis et en Europe. Le défi à relever consiste à trouver une façon de mesurer l'impact sur l'environnement de l'activité économique traditionnelle, telle qu'elle est incluse dans les mesures de l'activité économique généralement utilisées dans les comptes nationaux. L'absence de telles mesures complique le débat sur les politiques publiques en matière d'environnement. Les documents présentés lors du colloque ont été repris pour un événement iCIRANO diffusé sur le Web en février dernier. Paul Thomassin, professeur à l'Université McGill et *Fellow* au CIRANO, a pris les commandes de cette initiative. Nous prévoyons organiser un autre colloque au cours de l'année et nous mettrons alors l'accent sur les progrès réalisés au Québec à cet égard. Nous projetons aussi de présenter une page Web qui servira de plaque tournante pour la recherche internationale dans le domaine de l'éco-comptabilité. Sur un autre front, Raja Kali, professeur à HEC Montréal et nouveau *Fellow* au CIRANO, travaille au sein de deux équipes de chercheurs : Groupe Finance et Groupe Finance internationale. Ses intérêts en recherche portent sur la théorie des réseaux et sur l'étude de l'interdépendance au sein des systèmes économiques. La théorie offre des applications pratiques dans les domaines de la finance, du commerce international, de l'organisation industrielle et de la prestation des services gouvernementaux. À l'automne prochain, le CIRANO sera l'hôte d'un événement qui, nous l'espérons, marquera le début d'une série de rencontres annuelles sur le sujet. Pour de plus amples renseignements, visitez le site Web du CIRANO.

Professeurs-Chercheurs affiliés au CIRANO

Robert Amzallag <i>Fellow invité</i>	Richard Guay <i>Université du Québec à Montréal</i>	Lars Peter Stentoft HEC Montréal
Marie-Claude Beaulieu <i>Université Laval</i>	Mark Henry <i>Université de Montréal</i>	Jean-Marc Suret <i>Université Laval</i>
Yoshua Bengio <i>Université de Montréal</i>	Douglas James Hodgson <i>UQAM</i>	Paul J. Thomassin <i>McGill University</i>
Martin Boyer <i>HEC Montréal</i>	Kris Jacobs <i>University of Houston</i>	Daniel B. Thornton <i>Queen's University</i>
Bryan Campbell <i>Université Concordia</i>	Éric Jacquier <i>HEC Montréal</i>	Greg Tkacz <i>St. Francis Xavier University</i>
Cécile Carpentier <i>Université Laval</i>	Raja Kali <i>HEC Montréal</i>	Nizar Touzi <i>École polytechnique de Paris</i>
Marine Carrasco <i>Université de Montréal</i>	Pierre Lasserre <i>Université du Québec à Montréal</i>	Simon van Norden <i>HEC Montréal</i>
Susan Christoffersen <i>University of Toronto</i>	Michel Magnan <i>Concordia University</i>	Directeur de projet
Peter Christoffersen <i>University of Toronto</i>	William McAusland <i>Université de Montréal</i>	Laurence Allaire <i>CIRANO</i>
Douglas Cumming <i>York University</i>	Thomas McCurdy <i>University of Toronto</i>	Professionnel de recherche
Jérôme Detemple <i>Boston University</i>	Nour Meddahi <i>Université de Toulouse</i>	Jonathan Wang <i>CIRANO</i>
Jean-Marie Dufour <i>McGill University</i>	Onür Özgür <i>Université de Montréal</i>	Collaborateurs CIRANO
Larry G. Epstein <i>Boston University</i>	Nicolas Papageorgiou <i>HEC Montréal</i>	Robert Normand <i>EDHEC Business School</i>
John Galbraith <i>McGill University</i>	Andrey Pavlov <i>Simon Fraser University</i>	Tolga Cenesizoglu <i>HEC Montréal</i>
René Garcia <i>EDHEC Business School</i>	Florian Pelgrin <i>HEC Lausanne</i>	Partenariat avec des associations
Geneviève Gauthier <i>HEC Montréal</i>	Benoit Perron <i>Université de Montréal</i>	Professional Risk Managers International Association (PRMIA)
Paul Gauthier <i>Fellow invité</i>	Eric Renault <i>Brown University</i>	Collaboration avec des centres de recherche au Québec ou à l'extérieur
Eric Ghysels <i>University of North Carolina</i>	Marcel Rindisbacher <i>Boston University</i>	Centre interuniversitaire de recherche en économie quantitative (CIREQ)
Karine Gobert <i>Université de Sherbrooke</i>	Jeroen Rombouts <i>HEC Montréal</i>	Chaire Hydro-Québec en gestion intégrée de risques et finance mathématique
Silvia Gonçalves <i>Université de Montréal</i>	Artyom Shneyerov <i>Concordia University</i>	Université de Montréal
Christian Gouriéroux <i>CREST et Université de Toronto</i>	Gordon Arthur Sick <i>University of Calgary</i>	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

➤ **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.

➤ **Contribution de la volatilité réalisée à la prévision du risque**

Équipe : Éric Jacquier (HEC Montréal et CIRANO)

Nous quantifions la valeur de l'information contenue dans (diverses variations de) la volatilité réalisée pour la prévision de la volatilité. L'horizon prévisionnel s'étend sur un jour ou une semaine. La volatilité réalisée utilise des observations intrajournalières. Pour ce faire, nous incorporons la volatilité réalisée dans des modèles de volatilité stochastique [VS] classiques. La volatilité réalisée est incorporée au modèle soit 1) sous forme de variable exogène dans le processus de la volatilité, soit 2) sous la forme d'une équation de mesure indépendante liant la volatilité réalisée à la volatilité. La seconde formulation, plus compliquée que la première, nous permet de modéliser le fait que la volatilité réalisée mesure la volatilité avec erreur. Nous simulons ces modèles afin de mesurer 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. Ensuite nous appliquons ces modèles aux indices boursiers majeurs et à des taux de change. Pour le S&P 500, nous mettons la volatilité réalisée en compétition avec le VIX. En général, la volatilité réalisée contribue peu à la prévision de la volatilité. La raison semble être son extrême degré de variabilité comparé à la volatilité.

➤ **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 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 :

1. déterminer les coûts et les risques associés à l'exécution du plan;
2. 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;
3. 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.

➤ **Economic Capital Model Validation 5/3 Bank Cincinnati**

Équipe : Groupe Finance

Le CIRANO a été invité à répondre à un appel d'offres de la Fifth Third Bank (5/3 Bank), dont le siège social est situé à Cincinnati en Ohio (actifs s'élevant à 120 milliards de dollars) dans le cadre d'un projet d'analyse des modèles employés par la banque pour déterminer son capital économique. Le CIRANO a été retenu pour entreprendre la validation d'une vingtaine de modèles utilisés dans le but de déterminer les composantes du capital associées aux risques du marché, du crédit, des opérations et des activités commerciales et de revoir les méthodes d'agrégation impliquées dans l'établissement du capital global. Notre mandat comprend des suggestions sur l'élaboration de modèles, plus particulièrement en ce qui a trait aux risques opérationnels et commerciaux. Le projet a débuté en janvier et devrait se terminer au cours de l'été.

➤ **Survol des produits de décaissement**

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

Les marchés financiers, incluant le secteur de l'assurance, offrent une panoplie de produits de décaissement, selon le contexte de l'épargnant-retraité qui supporte divers risques financiers liés à la retraite. Les produits disponibles doivent viser à mitiger ces principaux risques : risque de longévité et risque de marché (incluant le risque de *timing*, soit le risque de faire face à de faibles taux d'intérêt au moment d'acheter une rente). L'arrivée des Régimes Volontaires d'Épargne-Retraite (RVER) est une excellente opportunité d'inciter les épargnants québécois vers une option de décaissement par défaut qui viendra sécuriser les fruits de leur épargne.

Un survol des produits de décaissement existant sur les marchés québécois, canadiens, et internationaux s'avère nécessaire afin de : 1) peser le pour et le contre de chacun des produits; 2) connaître leur applicabilité dans un contexte de RVER; 3) recommander le produit par défaut le plus avantageux. Le premier objectif implique une recherche sur les produits actuellement disponibles (rentes différées, hypothèque inversée, produits hybrides, produits synthétiques, etc.), produits généralement offerts par les compagnies d'assurances. Cet objectif implique aussi une batterie de tests et de simulations pour en mesurer les bénéfices, tout en ayant un sens de la réalité des coûts relatifs. Le deuxième objectif, celui propre au contexte québécois des RVER, se réalise par une connaissance des produits applicables à une structure *collective* d'épargne plutôt qu'aux individus. Une connaissance des produits pouvant être offerts par les institutions locales est aussi primordiale. Finalement, au regard des comparaisons et de la faisabilité, certaines conclusions et recommandations pourront être émises par l'équipe de chercheurs du CIRANO.

Question principale du projet : Déterminer les options prometteuses afin de réduire les risques liés au décaissement.

Projets en développement

➤ **La Viabilité des régimes de pension 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 (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 pension, 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.

➤ **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 détails, 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 détails, 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.

➤ **Rendements financiers et agrégation**

Équipe : Benoit Perron (Université de Montréal et CIRANO)

Au cours de la dernière décennie, les économistes ont souligné l'importance de prendre en compte les risques à 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. Nous voulons dans un premier temps revisiter les faits empiriques du fameux modèle d'évaluation des actifs dit CAPM, qui est rejeté empiriquement à l'aide de données agrégées sur de longs horizons. Nous comptons par la suite étudier de manière empirique et théorique l'impact de l'agrégation temporelle sur les relations économiques à l'aide d'une décomposition spectrale. Nous pensons pouvoir démontrer que l'agrégation permet de révéler des relations définies à des horizons précis. Nous appliquerons ces résultats à la relation entre le risque et les rendements comme dans Bandi et Perron (2008), entre les rendements et les betas (coefficients de régression dans le CAPM) et entre les rendements d'obligations à différentes maturités.

➤ **Réaliser la pleine valeur du parc foncier municipal**

Équipe : Groupe Finance

La Ville détient une centaine de terrains (nombre à confirmer) sur lesquelles ont été réalisés des projets d'habitation communautaire et sociale, financés dans le cadre des programmes fédéraux durant les années 1980-1990. Ces propriétés ont été cédées par bail emphytéotique, d'une durée typique de 45 ans, aux organismes (COOP, OBNL) qui y ont réalisé des projets d'habitation et qui les gèrent depuis. La majorité des organismes voudraient sans doute renouveler leur bail ou même acquérir leur immeuble. Ils réclameront un prix de cession nettement en dessous de la valeur marchande actuelle des propriétés pour la simple raison qu'ils ne pourront, sauf exception, payer la valeur marchande actuelle des propriétés. Sans stratégie d'ensemble, la Ville sera confrontée à une négociation à la pièce et au rabais sans quoi chaque propriété

redeviendra de plein droit à la Ville, avec les responsabilités inhérentes à un propriétaire d'immeuble résidentiel.

Le Groupe Finance du CIRANO mettra à profit ses recherches du financement secteur du logement communautaire pour identifier des moyens pour assurer la pérennité de ce parc de logements abordables tout en maximisant le rendement au trésor municipal.

➤ **Véhicule financier pour élargir le parc de logements abordables**

Équipe : Groupe Finance

Les travaux du Groupe Finance du CIRANO sur le financement du logement social et communautaire suggèrent l'exploration de nouveaux véhicules de financement de ce secteur. Nous avons déterminé que les coûts d'endettement des projets peuvent être réduits en assurant une certaine compétition entre partenaires financiers et en faisant appel directement aux marchés financiers. Nous avons également établi qu'allonger la maturité de l'endettement des projets et reconfigurer leurs flux financiers constitue une stratégie efficace dans le cas du logement social et communautaire. Finalement, nous avons identifié les désavantages de la pratique actuelle de laisser la propriété des immeubles aux mains de multiples petits organismes autonomes, ce qui a pour conséquence de créer une équité économique et financière réelle certes, mais totalement inerte.

Le Groupe Finance poussera son analyse plus loin pour explorer des véhicules de propriété collective exploitant les potentialités identifiées précédemment. De tels mécanismes doivent permettre d'acquérir et de pérenniser un parc abordable existant ou d'agir en complément aux programmes gouvernementaux.

➤ **Riopelle à quel prix?**

Équipe : Douglas Hodgson (UQAM et CIRANO), John Galbraith (McGill et CIRANO)

Les prévisions concernant le prix des œuvres d'art qui seront vendues aux enchères sont habituellement faites par les experts des maisons d'encan qui possèdent les connaissances particulières aux différentes formes d'art. Toutefois, les prévisions économétriques sont aussi possibles et on les utilise, dans une certaine mesure, au sein de ce secteur d'activité. Ces méthodes sont généralement des modèles standards de régression linéaire hédonique.

L'analyse économétrique des prix réalisés sur les tableaux lors des ventes aux enchères montre que les effets de la carrière, tels que modélisés par la fonction polynomiale des profils âge-prix évalué, contribue largement à l'adéquation à l'intérieur de l'échantillon dans ces régressions hédoniques des prix qui tiennent compte de diverses caractéristiques explicatives. Les travaux de recherche antérieurs prennent en considération, de façon quasi exclusive, l'estimation des ensembles de données relatives à un groupe considérable d'artistes réunis dans une même régression, et l'estimation des profils âge-prix évalué représente une moyenne pour les artistes inclus dans l'échantillon. Les quelques tentatives de dissocier les artistes, soit par cohorte de naissances ou par mouvement artistique, ont démontré que des différences importantes peuvent être constatées dans les groupes d'artistes. Récemment, les chercheurs Galbraith et Hodgson (publication prévue en 2012) ont démontré qu'en ayant recours aux récents progrès économétriques, dont la réduction du nombre de dimensions et le calcul de la moyenne des modèles, il est possible d'évaluer les profils individuels des artistes. Étant donné que les acteurs du marché des œuvres d'art, y compris les collectionneurs et les assureurs, s'intéressent à la prédiction hédonique de la valeur possible des ventes futures de tableaux individuels, les méthodes qui conféreront un pouvoir prévisionnel plus efficace suscitent aussi beaucoup d'intérêt.

Le projet permet de comparer la capacité de prévision, à l'extérieur de l'échantillon, de diverses spécifications hédoniques en mettant l'accent sur l'erreur quadratique moyenne ou sur la perte linéaire exponentielle

relatives des modèles, incluant les effets de l'âge pour un groupe d'artistes et pour les artistes pris individuellement. Nous utiliserons les jeux de données relatives aux peintres du Canada et aux maîtres anciens d'Europe. Nous prévoyons que les récents progrès dans le domaine de l'économétrie contribueront à améliorer substantiellement la capacité de prévoir le prix des enchères.

➤ **Étalonnage et résolution des régimes de croissance de la productivité aux États-Unis**

Équipe : John Galbraith (McGill et CIRANO), Simon van Norden (HEC Montréal et CIRANO)

La Réserve fédérale (Federal Reserve Bank) de New York produit, à partir des travaux de Kahn et Rich, des prévisions mensuelles sur la probabilité que l'économie s'engage dans un régime de forte ou de faible croissance de la productivité. Étant donné que ces prévisions sont probabilistes (estimation de la probabilité qu'un événement futur se produise), le résultat réel constitue une variable de 0/1 (de forte ou de faible croissance de la productivité, dans le cas actuel).

On peut mesurer la valeur de ces prévisions en fonction de leur étalonnage (l'adéquation entre les probabilités prévues et les probabilités de résultats réalisés) et de leur résolution (la capacité des prévisions à faire une distinction entre les cas de probabilité relativement forte et les cas de probabilité relativement faible. Dans une étude précédente, les chercheurs Galbraith et van Norden ont élaboré des méthodes améliorées pour évaluer l'étalonnage et la résolution et ont appliqué ces méthodes à de nombreuses séries de prévisions probabilistes importantes, incluant les prévisions du Survey of Professional Forecasters (SPF) concernant les probabilités de récession et les prévisions en forme de diagrammes en éventail de la Bank of England.

Les prévisions de Kahn-Rich sur les probabilités relatives au régime de productivité peuvent aussi être évaluées de la même manière et l'importance de cette séquence de prévisions commande l'examen de ses propriétés. Le problème est plus complexe, comparativement à d'autres évaluations, du fait que le régime de croissance de la productivité n'est pas observé, même en rétrospective. Une autre incertitude s'ajoute donc au problème créé par l'incertitude qui existe dans la variable du résultat 0/1.

Nous avons obtenu l'accès aux diverses générations de données (révisées au fil du temps) sur les probabilités concernant le régime de faible croissance et aux prévisions sur cinq ans de la croissance de la productivité. Ces séries de données permettent, non seulement d'évaluer cette méthode de prévision bien connue en fonction de l'étalonnage et de la résolution, mais aussi d'évaluer l'impact des révisions apportées aux données sur les prévisions de la FRBNY concernant la productivité.

➤ **Contrôle du risque financier systémique**

Équipe : Tolga Cenesizoglu (HEC Montréal), Simon van Norden (HEC Montréal et CIRANO)

Les réformes de Bâle III adoptées par le comité de Bâle sur le contrôle bancaire ont commandé la création de capitaux tampons anticycliques dans le but de protéger le système financier durant les périodes de perturbations courantes. De tels tampons exigent que les organismes réglementaires nationaux surveillent de près le risque financier systémique afin de permettre que les nouveaux capitaux tampons soient libérés à mesure qu'une crise financière se « cristallise » ou avant.

Le projet propose un modèle d'indicateurs visant à guider les autorités nationales dans la détermination du moment où les capitaux tampons doivent être libérés. Le modèle s'appuie sur le cours des actions pour définir une composante commune de la variation dans le temps de l'exposition des institutions financières à la performance globale du secteur financier. L'ensemble des espaces d'états qui en résulte fournit un indice de haute fréquence, qui peut facilement être mis à jour, du degré de risque systémique du secteur financier auquel les grandes institutions sont exposées. Nous analysons la concordance de l'indice avec les données relatives aux périodes historiques de perturbations du secteur financier pour divers pays.

➤ **Divulgence des risques et de la performance environnementaux : aspects de gouvernance et de marchés financiers**

Équipe : Michel Magnan (JMSB-Concordia et CIRANO)

Les normes de divulgation des agences de réglementation exigent que les entreprises divulguent de plus en plus d'information relative aux risques auxquels elles font face et des approches de gestion des risques qu'elles utilisent. Dans le contexte actuel, les risques environnementaux ont gagné en importance et représentent une facette importante de la gestion des risques dans plusieurs secteurs industriels. À cet égard, la Securities & Exchange Commission a historiquement formulé certaines exigences, notamment en matière de passifs environnementaux. Toutefois, récemment, la divulgation d'information additionnelle sur les risques environnementaux est devenue un item dans l'agenda des agences de réglementation des marchés. En outre, les demandes de plusieurs investisseurs dits éthiques ou socialement responsables ont amené le développement de codes ou grilles de divulgation environnementale et leur adoption, souvent partielle, par plusieurs entreprises.

Le but de ce projet est d'évaluer la valeur ajoutée, pour les investisseurs, des exigences de divulgation obligatoire relatives à l'environnement par les agences de réglementation des valeurs mobilières, notamment en relation avec les pratiques de divulgation volontaire habituelles. Cette valeur ajoutée se mesure en fonction des effets bénéfiques de la divulgation sur plusieurs indicateurs de marchés (liquidités, prévisions d'analystes, etc.). En outre, le projet s'intéressera à la pertinence sous-jacente des différentes informations environnementales complémentaires diffusées par les entreprises, considérant le point de vue de leurs différentes parties prenantes. L'efficacité de la gouvernance environnementale des entreprises sera aussi évaluée, tant des points de vue sociétal, environnemental qu'économique.

Les données servant à ce projet seront initialement canadiennes et américaines.

➤ **La composition des conseils d'administration : défi pour l'avenir ou « window dressing »**

Équipe : Michel Magnan (JMSB-Concordia et CIRANO)

Depuis les scandales financiers de la fin des années 90 et du début des années 2000, l'attention des investisseurs institutionnels, des agences de réglementation, des médias et même des agences de notation de crédit s'est tournée vers les conseils d'administration. La préoccupation principale motivant cet intérêt est la question à savoir si les conseils d'administration, notamment en termes de composition, sont à la hauteur des attentes des différentes parties prenantes affectées par les décisions des entreprises. Plusieurs réglementations ont été adoptées, en Amérique et ailleurs, pour baliser la composition des conseils en vertu de principes jugés de « saine gouvernance », p.ex., présence de membres indépendants de la direction, présence de membres experts financiers, présence de femmes, etc.

Le présent projet comporte deux facettes complémentaires. D'une part, il s'agit de mieux comprendre les conditions entourant la présence féminine au sein des conseils d'administration ainsi que les implications pour la gouvernance des entreprises. D'autre part, il s'agit de mieux comprendre la composition des conseils de manière plus globale, c'est-à-dire la configuration des compétences, expériences et expertises apportées par les différents membres et d'en évaluer les déterminants ainsi que les implications pour la prise de décision organisationnelle.

Initialement, les données servant à ce projet seront canadiennes et américaines.

➤ **Comptabiliser le capital naturel dans un système de comptes de l'environnement et de l'économie**

Équipe : Paul J. Thomassin (McGill et CIRANO)

Le capital naturel et les biens et services de l'écosystème qui en découlent ont un impact direct et indirect sur le bien-être des personnes et sur l'économie du Québec. Par conséquent, il est important que le système comptable puisse mesurer l'état de notre capital naturel et les changements qui s'exercent sur celui-ci au fil du temps. La mesure du capital naturel dépasse l'estimation à partir de statistiques ou d'indicateurs environnementaux de portée générale et fournit un cadre global pouvant être utilisé avec d'autres indicateurs macroéconomiques. La conception de ce cadre de mesure et de la structure des calculs devrait s'appuyer sur les principes comptables du système de comptabilité nationale, de façon à ce que les deux systèmes comptables puissent être combinés pour tenir compte des compromis qui doivent être consentis entre le capital naturel, et les biens et services écologiques qui en découlent, et l'économie à l'échelle macroéconomique. Le fait d'avoir cette information élargirait la gamme de variables comprises dans la prise de décision des instances publiques et favoriserait le débat public au sujet de ces compromis.

Plusieurs approches méthodologiques différentes ont été proposées pour l'élaboration de ces comptes. Toutefois, aucune de ces approches n'a été retenue comme étant la voie à suivre. Le programme actuel de recherche prévoit l'examen et l'élaboration d'une approche méthodologique permettant d'établir la valeur du capital naturel du Québec. L'étude viserait les objectifs suivants :

1. comparer plusieurs approches méthodologiques différentes afin d'établir leurs forces et leurs faiblesses;
2. proposer une approche méthodologique appropriée pour mesurer la valeur de notre capital naturel;
3. établir une façon d'incorporer les comptes de capital naturel, et de biens et services écologiques qui en découlent, dans le processus de prise de décision, avec d'autres indicateurs macroéconomiques, dont le PIB.
4. déterminer les mesures et les autres aspects possibles qui devraient être analysés, de façon à pouvoir établir la valeur d'un système de comptes combinant l'environnement et l'économie.

Cette recherche contribuerait directement à l'élaboration du système de comptes de l'environnement et de l'économie qui est en train d'être créé sous la direction de l'ONU. De plus, elle contribuerait aux nombreux enjeux stratégiques du Québec qui vise un objectif de développement durable. Cette recherche fournirait l'information requise dans le cadre de certaines politiques, entre autres la politique sur la foresterie durable, la réglementation des eaux, la conservation des terres humides et la stratégie du Québec en matière de biodiversité.

ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE FINANCE

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

Depuis les sept dernières années, le CIRANO organise en octobre un colloque international sur les méthodes de prévision et d'évaluation des politiques en temps réel. Récemment, nous avons alterné le lieu de cette conférence avec la Federal Reserve Bank of Philadelphia qui sera l'hôte de la prochaine conférence qui se tiendra en novembre 2012.

- **Conférence à l'automne sur « Networks in Trade and Finance » (Réseaux commerciaux et financiers)**

Les réseaux constituent un moyen courant, mais puissant, de représenter des modèles de rapports ou d'interactions entre les parties des systèmes économiques. L'approche de réseau facilite la compréhension des mécanismes et fait ressortir des modèles à partir de données difficiles à obtenir en recourant à d'autres approches. L'atelier explorera le potentiel d'application dans divers domaines commerciaux et gouvernementaux, entre autres la finance, la logistique, les soins de santé, le transport, les communications, le développement économique et les médias sociaux

- **Conférence à l'hiver sur le thème « Capital markets, financial reporting and disclosure in the age of IFRS » (Marchés des capitaux, communication de l'information financière et divulgation à l'ère des IFRS)**

Les sociétés cotées en bourse se sont engagées dans un exercice de conversion aux Normes internationales d'information financière (IFRS) et le coût de l'exercice approche les centaines de millions de dollars. Maintenant que les IFRS ont été mises en place depuis plus d'un an, on peut se demander si les coûts entraînés ont produit des bénéfices valables pour les investisseurs, les analystes, les organismes de réglementation, les conseils d'administration. Quelles ont été les implications en termes de flux de capitaux? L'adoption de ces normes s'est-elle traduite par des changements dans les stratégies de gestion des risques, en particulier dans certains secteurs, comme l'assurance, les services bancaires et financiers, le pétrole et le gaz?

- **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 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 :

Capital humain : littératie financière et économique, universités concurrentielles, surqualification de la main-d'œuvre, persévérance scolaire.

Politiques : évaluation des politiques publiques, anges investisseurs...

Finances publiques : fiscalité, finances publiques locales, tarification, fraude fiscale...

Politiques sociales : pauvreté et redistribution, changement démographique et redistribution, assurance chômage...

Santé : financement du système, performance, politique du médicament, rémunération des médecins, comportement et prévention, génomique et médecine personnalisée...

Innovation et productivité : complémentarité des politiques, crédits d'impôt....

Marché du travail : absentéisme, institutions...

Gestion et Gouvernance : processus budgétaire d'institutions publiques, principes d'un budget équilibré, entreprises publiques....

Autres : 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>	Patrick Leblond <i>Ottawa University</i>
Jean-Pierre Aubry <i>Économiste-conseil</i>	David Ettinger <i>Université Paris-Dauphine</i>	Pierre-Thomas Léger <i>HEC Montréal</i>
Paul Beaudry <i>UBC</i>	Ali Fakih <i>Lebanese American University</i>	Thomas Lemieux <i>UBC</i>
Catherine Beaudry <i>École polytechnique de Montréal</i>	Bernard Fortin <i>Université Laval</i>	Justin Leroux <i>HEC Montréal</i>
Ali Béjaoui <i>Université du Québec à Hull en Outaouais</i>	Nicole Fortin <i>UBC</i>	Louis Lévy-Garboua <i>Paris 1 Sorbonne</i>
Diane Bellemare <i>Fellow associé</i>	Martial Foucault <i>Université de Montréal</i>	Ejan Mackaay <i>Université de Montréal</i>
André Blais <i>Université de Montréal</i>	Robert Gagné <i>HEC Montréal</i>	Louis Maheu <i>Université de Montréal</i>
Andriana Bellou <i>Université de Montréal</i>	Stephen Gordon <i>Université Laval</i>	David Masclat <i>Université de Rennes</i>
Christian Belzil <i>Directeur de Recherche – CNRS</i>	Luc Godbout <i>Université de Sherbrooke</i>	Jean-Philippe Meloche <i>Université de Montréal</i>
Marc Blais <i>Université du Québec à Montréal</i>	Catherine Haeck <i>UQAM</i>	Pierre Mohnen <i>Université de Maastricht-MERIT-NL</i>
Dorothee Boccanfuso <i>Université de Sherbrooke</i>	Jörgen Hansen <i>Université Concordia</i>	Claude Montmarquette <i>Université de Montréal</i>
Brahim Boudarbat <i>Université de Montréal</i>	Ursula Hess <i>Université du Québec à Montréal</i>	Kevin Moran <i>Université de Montréal</i>
Mélanie Bourassa Forcier <i>Université de Sherbrooke</i>	Michael Huberman <i>Université de Montréal</i>	Michel Moreaux <i>GATE, Université Lyon II</i>
Marcel Boyer <i>Université de Montréal</i>	Jennifer Hunt <i>McGill University</i>	Stéphane Pallage <i>UQAM</i>
Martin Boyer <i>HEC Montréal</i>	Monique Jérôme-Forget <i>CIRANO</i>	Guy Paré <i>HEC Montréal</i>
Claude Castonguay <i>CIRANO</i>	Marcelin Joanis <i>Université de Sherbrooke</i>	Daniel Parent <i>HEC Montréal</i>
Robert Clark <i>HEC Montréal</i>	Cathleen Johnson <i>University of Arizona</i>	Michel Patry <i>HEC Montréal</i>
Marie Connolly Pray <i>Université du Québec à Montréal</i>	Claudia Keser <i>Universität Göttingen</i>	Michel Poitevin <i>Université de Montréal</i>
Patricia Crifo <i>École Polytechnique de Paris</i>	Guy Lacroix <i>Université Laval</i>	Jean-Pierre Ponsard <i>École Polytechnique de Paris</i>
Benoit Dostie <i>HEC Montréal</i>	Robert Lacroix <i>Université de Montréal</i>	Louis Raymond <i>UQTR</i>
Alain Dubuc <i>CIRANO</i>	Eric A. Latimer <i>McGill University</i>	Jean-Marc Rousseau <i>Université de Montréal et DIRO</i>
	Claude Laurin <i>HEC Montréal</i>	Luc Savard <i>Université de Sherbrooke</i>

Bruce Shearer
Université Laval
Artyom Shneyerov
Concordia University
Nadia Smaili
UQAM
Dalibor Stevanovic
UQAM

Erin Strumpf
McGill University
Wendy Thomson
McGill University

Michel Truchon
Université Laval

Ngo Van Long
McGill University

Delphine van Hoorebeke
Université du Sud Toulon-Var

François Vaillancourt
Université de Montréal

Désiré Vencatechellum
HEC Montréal

Luc Vinet
Université de Montréal

Thierry Warin
École Polytechnique de Montréal

Liu Xingfei
Concordia University

Vice-présidente adjointe

Joanne Castonguay

Chercheur postdoctoral

Aleksandar Stojkov
*University Ss. Cyril et Methodius,
Skopje, FYROM*

Directeurs de projet

Stéphanie Boulenger
CIRANO

Marine de Montaignac
CIRANO

Roger Galipeau
CIRANO

Professionnels de recherche

Natalia Mishagina
CIRANO

Henri Thibaudin
CIRANO

Nathalie Viennot-Briot
CIRANO

Collaborateurs CIRANO

Roxane Borgès Da Silva
McGill University

Marie-Ève Brouard
Université Laval

Anne Corcos
LEM et Université de Picardie

Manuel Crespo
Université de Montréal

Mario Fortin
Université de Sherbrooke

Louise Guay
Living Lab

Alexandre Kopoin
Université Laval

Frédéric Laurin
UQTR

Sandy Mokbel
Alban Normandin
École Polytechnique de Montréal

François Pannequin
CES et ENS Cachan

Sonia Paty
Université de Lille 1

Dorra Riahi
Université de Tunis

Patrick Richard
Université de Sherbrooke

Jean-Pierre Vidal
Université de Montréal

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

Chaire de recherche du Canada en économie des politiques sociales et des ressources humaines
Université Laval

Chaire en fiscalité et en finances publiques
Université de Sherbrooke

Centre interuniversitaire sur le risque, les politiques économiques et l'emploi (CIRPÉE)

Centre pour la recherche en économie et management (CREM)
Université de Rennes 1

Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (MERIT)

Théorie et applications en microéconomie et macroéconomie (TEAM)
Université Paris 1

Jeux et décisions, finance et monnaie, Inégalités et bien-être individuel (LEM).
Université Paris 2

Partenaires industriels et gouvernementaux

Autorité des marchés financiers
Caisse de dépôt et placement du Québec

Fédération des Caisses Desjardins du Québec

Industrie Canada

Conseil du Trésor

Ministère de la Culture et des Communications

Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)

Ministère de l'Emploi, de la Solidarité sociale et de la Famille

Ministère des Finances du Québec

Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation du Québec

Partenariats avec des associations

CEFRIO (Centre francophone d'informatisation des organisations)

CRIM (Centre de recherche en informatique de Montréal)

FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

Le principal partenaire en politiques publiques pour l'exercice 2012-2013 est le ministère des Finances du Québec.

Projets en cours

CAPITAL HUMAIN ET FORMATION

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

Équipe : Claude Montmarquette (Université de Montréal et CIRANO), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

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 du 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 leur complexité. 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.

➤ **Origine et sources de la surqualification**

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

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'études (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.

➤ **Le Québec universitaire : Comment demeurer concurrentiel**

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

Nous pensons qu'une série de caractéristiques des systèmes universitaires nationaux peuvent expliquer la plus ou moins grande proportion d'universités de calibre mondial qui émergeront des bassins nationaux d'universités de recherche. Les caractéristiques des systèmes universitaires nationaux porteront entre autres sur les modes de financement des universités, sur la concentration plus ou moins grande des activités de recherche dans les universités elles-mêmes, sur les modes de financement de ces activités de recherche, sur le degré d'autonomie des universités, sur les modes de gouvernance de ces institutions, etc.

Nous élaborerons d'abord notre modèle explicatif quant à l'impact des caractéristiques retenues sur la performance des universités de recherche et sur la plus ou moins grande probabilité que certaines d'entre elles deviennent des universités de recherche de calibre mondial que nous soumettrons par la suite à l'épreuve des faits. Pour ce faire, nous recueillerons les données pertinentes de deux groupes de pays qui sont clairement ressortis de la première partie de cette recherche qui a fait l'objet de notre premier rapport. Le premier groupe de pays comprendra le Canada, le Royaume-Uni et les États-Unis. Les États-Unis sont le pays le plus performant quant au nombre d'universités de calibre mondial qu'il abrite. Toutefois, le Canada et la Grande-Bretagne sont

proportionnellement tout aussi performant sinon plus. Le deuxième groupe de pays comprendra la France et l'Allemagne. Ces deux grands pays européens sont nettement sous performants par rapport aux pays du premier groupe même en tenant compte, comme nous l'avons fait dans notre premier rapport, des caractéristiques macroéconomiques relatives de ces deux pays. Nous montrerons en quoi et comment les différences dans les caractéristiques des systèmes universitaires des deux groupes expliquent ces écarts de performance. En plus des résultats d'ensemble, nous verrons à illustrer nos conclusions par la présentation de la performance de certaines universités dans ces divers pays.

Nous nous attarderons aussi à la question de la langue. En effet, les trois pays du premier groupe sont très majoritairement de langue anglaise, ce qui n'est pas le cas des pays du deuxième groupe. En quoi et comment les universités des pays de langue anglaise seraient-elles favorisées dans ce monde globalisé. Comme nous le verrons, la réponse est loin d'être simple.

Enfin, nous tirerons les leçons à retenir pour les caractéristiques que devraient avoir le système universitaire du Québec pour demeurer concurrentiel dans le monde universitaire d'aujourd'hui et de demain.

FINANCES PUBLIQUES

➤ **Impact des changements démographiques sur le niveau de vie et les finances publiques (phase II)**

Équipe : Jean-Yves Duclos (Université Laval) et Bernard Fortin (Université Laval et CIRANO)

Le Québec connaîtra au cours des prochaines années des changements démographiques importants. Ce devis porte sur la phase II d'un projet de recherche explorant l'impact micro-économique de ces changements sur l'évolution du niveau et des habitudes de vie de la population québécoise ainsi que sur les finances publiques du Québec.

Les travaux de la deuxième phase du projet seront répartis en trois étapes.

La première étape calculera (sans endogénéisation des comportements) l'effet sur les finances publiques (impôts, taxes et contributions sociales) et le niveau de vie des Québécois des perspectives de changements socio-démographiques. Elle permettra aussi de simuler l'impact prospectif de changements possibles dans les tendances du marché du travail. Cela se fera entre autres choses par l'introduction d'une dimension macroéconomique au modèle, de manière à simuler l'impact prospectif de différentes hypothèses sur la croissance de la productivité et des salaires moyens, sur le financement de la dette, sur les taux d'emploi par groupe âge-sexe, sur l'immigration nette, etc.

La deuxième étape consistera à endogénéiser de manière structurelle certains types de comportement, tels que les choix d'offre de travail, de retraite, d'épargne, de formation et d'éducation. Ces comportements peuvent influencer de manière importante sur la nature et l'effet des changements démographiques à venir. Les politiques publiques peuvent aussi affecter ces comportements, des effets qui pourront être saisis à l'aide des modèles développés dans cette deuxième étape.

La troisième étape permettra de comprendre comment des choix de politiques publiques pourraient modifier les perspectives futures en termes de finances publiques et de niveau de vie au Québec. Elle donnera ainsi lieu au calcul (avec endogénéisation des comportements) de l'effet prospectif sur les finances publiques et le niveau de vie des Québécois de changements éventuels de politiques fiscales et budgétaires, comme le traitement fiscal de l'épargne, l'aide aux familles, les frais de scolarité, le traitement des revenus de retraite, etc. La fin de cette étape est prévue 18 mois après le début de la deuxième phase.

Plusieurs programmes informatiques ainsi qu'un logiciel – nommé Canadian Tax and Credit Simulator (CTaCS), et qui a été perfectionné par les chercheurs de ce projet – sont utilisés pour modéliser les contraintes budgétaires. Une grande variété de programmes gouvernementaux est ainsi prise en compte (l'aide sociale, les allocations familiales, les crédits d'impôts remboursables, etc.) en plus des impôts directs fédéraux et provinciaux.

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

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

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.

➤ **Fraude fiscale et information**

Équipe : David Mascllet (Université de Rennes et CIRANO), Claude Montmarquette (Université de Montréal et CIRANO)

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 communication 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?

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

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

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.

➤ **Une révision complète du financement des arrondissements de la Ville de Montréal**

Équipe : Jean-Philippe Meloche (Université de Montréal et CIRANO), François Vaillancourt (Université de Montréal et CIRANO)

Étude sur les arrondissements de Montréal. Cette étude examine la distribution des responsabilités entre les arrondissements et la ville centre et le financement par des ressources propres et des transferts des arrondissements. Le partage des responsabilités est examiné en tenant compte des économies d'échelle, des différences de préférences entre arrondissements et des effets externes et en particulier de réseau. L'examen du financement porte surtout sur les formules de transfert (dotation) et en particulier sur leur évolution dans le temps (2005-2012).

➤ **Analyse des finances publiques de Montréal dans un contexte de réformes institutionnelles**

Équipe : Jean-Philippe Meloche (Université de Montréal et CIRANO)

Montréal est une métropole fragmentée et, aux yeux de plusieurs, ingouvernable. Mais cette fragmentation affecte-t-elle vraiment l'efficacité ou l'équité dans la production des biens et services publics locaux? Malgré le caractère unique et original de Montréal en matière de finances publiques, la métropole demeure encore aujourd'hui relativement sous-étudiée. Au-delà des opinions d'experts, on retrouve bien peu d'études concrètes qui permettent de répondre à la question. L'objectif de cette recherche est d'y remédier en proposant l'étude de données financières provenant des municipalités qui composent la Communauté métropolitaine de Montréal et des arrondissements et municipalités qui composent l'Agglomération de Montréal, sur la période allant de 1996 à 2011. Deux modèles sont proposés. Le premier fera ressortir les effets des récentes réformes sur la croissance des dépenses totales et des dépenses administratives des municipalités. Il s'inspire de la littérature sur la fragmentation métropolitaine et ses implications en matière

d'efficacité de production des biens et services publics locaux. Le second table plutôt sur la convergence des efforts fiscaux entre les municipalités. Il s'inspire des modèles de convergence fiscale et d'analyse des disparités territoriales. Il est associé à la question de l'équité. Les réponses attendues aux questions de recherche viendront nourrir le débat sur les effets des récentes réformes institutionnelles dans la région métropolitaine de Montréal et permettront d'orienter, le cas échéant, une potentielle vague de nouvelles réformes.

➤ **Tarification optimale de l'eau au Québec**

Équipe : Justin Leroux (HEC Montréal et CIRANO)

Les questions concernant la tarification des ressources naturelles sont plus pressantes que jamais. En effet, une structure tarifaire bien choisie est un outil crucial afin d'assurer une exploitation efficace, équitable et durable des ressources. Cette soumission concerne l'eau, ressource en laquelle le Québec est très riche (environ 3 % des réserves mondiales).

Plus particulièrement, la tarification d'une ressource naturelle soulève trois principaux défis. Premièrement, comme toute ressource, elle s'épuise au fur et à mesure de son utilisation, et il convient donc d'établir une structure tarifaire qui permettra d'inciter les usagers à une exploitation durable. Ensuite, la tarification devra générer suffisamment de revenus pour assurer le financement et la maintenance des infrastructures. Enfin, puisqu'il s'agit d'une ressource essentielle à tous, la question de l'accessibilité se pose. En effet, une tarification optimale parviendrait à inciter les usagers à une utilisation efficace des infrastructures, une exploitation pérenne de la ressource, tout en y assurant un accès universel.

L'objectif du présent projet est de faire un état des lieux des mesures en vigueur au Québec afin d'évaluer leurs performances selon les trois critères énoncés plus haut (utilisation efficace, exploitation durable, et universalité d'accès). En particulier, il s'agit d'évaluer quels aspects de la tarification actuelle seraient à aborder en priorité si une réforme tarifaire était envisagée.

POLITIQUES PUBLIQUES

➤ **Politiques publiques et anges investisseurs**

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

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.

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

Équipe : Luc Savard (Université de Sherbrooke), Marcellin Joanis (Université de Sherbrooke et CIRANO), Dorothée Boccanfuso (Université de Sherbrooke et CIRANO), 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, de 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.

POLITIQUES SOCIALES

➤ **Le Québec économique 2012 : Pauvreté et redistribution des ressources.**

Équipe : Jean-Yves Duclos (Université Laval), Marcellin Joanis (Université de Sherbrooke et CIRANO), Luc Godbout (Université de Sherbrooke et CIRANO)

Décembre 2012 marquera le dixième anniversaire de l'adoption par l'Assemblée nationale de la *Loi visant à lutter contre la pauvreté et l'exclusion sociale*. Par ailleurs, les pays industrialisés sortent de leur plus importante récession en plusieurs décennies, et une crise financière de grande ampleur se déroule toujours aux États-Unis et en Europe, affectant massivement les populations directement concernées (par exemple en matière de retraites publiques ou de fardeau fiscal). Enfin, d'aucuns s'entendent pour dire que la classe moyenne américaine a connu une stagnation de ses gains de travail depuis 10 ans, tandis que la pauvreté a connu une hausse marquée suite à la récession. Dans un tel contexte, il convient d'examiner l'état de la situation québécoise en matière d'inégalités, de pauvreté, et de distribution des revenus et de la richesse en général. *Le Québec économique* se penchera donc sur ces questions en 2012.

Après trois années, la publication du livre *Le Québec économique* est devenue un incontournable sur la scène économique québécoise. Par la qualité de ses contenus et l'intérêt qu'il suscite, l'ouvrage a clairement démontré la pertinence d'un projet récurrent sur l'économie québécoise et les politiques publiques.

Le projet comportera cette année deux volets. En premier lieu, une **monographie** réunira comme par le passé un ensemble de chapitres provenant de différents auteurs. Quelques chapitres seront de nature générale, mais la majorité des chapitres s'inscriront dans la thématique choisie pour 2012. Ces chapitres thématiques proviendront prioritairement de projets réalisés au CIRANO, ou par des chercheurs qui lui sont liés. Chaque chapitre prendra la forme d'une « note de recherche » basée sur des travaux de recherche ou, dans quelques cas, d'un « point de vue » plus concis. Peu importe son format, chaque chapitre abordera un aspect de la thématique choisie et proposera des pistes de réflexion, tant sur l'impact des politiques publiques mises de l'avant au cours des dernières décennies que sur d'autres avenues qui pourraient être empruntées par le Québec pour atteindre ses objectifs en ces matières. Les objectifs eux-mêmes pourront également faire l'objet d'analyses et de réflexions.

Le deuxième volet aura trait au maintien et à l'animation du **site web** développé au cours des dernières années, afin de 1) continuer à rendre disponibles les données compilées lors de la réalisation de toutes les éditions du *Québec économique*, ainsi que leurs mises à jour qui surviendront en cours d'année; et 2) fournir une valeur ajoutée en termes d'analyse économique tout au long de l'année, au fur et à mesure que les données seront mises à jour. Il s'agit en quelque sorte de passer à la « prochaine étape » dans la vie du site web, qui rappelons-le a été conçu pour devenir un outil dynamique d'information et d'analyse économiques.

SANTÉ

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

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

D'après plusieurs témoignages, 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 :

- dresser un portrait comparatif des ressources humaines en soins infirmiers dans les Centres hospitaliers universitaires;
- identifier les facteurs pouvant influencer les coûts en soins infirmiers;
- 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-Coeur**

Équipe : Mélanie Bourassa Forcier (Université de Sherbrooke et CIRANO), 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 bénéfices 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-bénéfices des chirurgies dans les deux établissements.

➤ **L'évaluation économique des technologies en santé issues de la génomique**

Équipe : Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Natalia Mishagina (CIRANO) et Joanne Castonguay (CIRANO)

Revue de documentation sur les méthodes d'évaluation économique des technologies issues de la génomique et évaluation (à partir de données secondaires existantes) des impacts socio-économiques nets pour le Québec liés à l'utilisation clinique de deux nouvelles technologies de santé issues de la génomique. Ce projet a pour objet de proposer une méthode d'évaluation pour les projets d'investissements en génomique de Génome Québec.

➤ **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 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**

Équipe : Mélanie Bourassa Forcier (Université de Sherbrooke et CIRANO)

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 bénéfiques, 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.

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

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

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.

➤ **Villes-santé au Canada**

Équipe : Wendy Thompson (McGill University et CIRANO)

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.

➤ **Analyse comparative des mécanismes de financement des hôpitaux**

Équipe : Wendy Thomson (Université McGill), Joanne Castonguay (CIRANO), Henri Thibaudin (CIRANO)

Ce projet a pour objectif d'examiner les mécanismes de financement des hôpitaux de différents pays et provinces, notamment ceux fondés sur les activités, dans le but de déterminer lequel permettrait au Québec d'atteindre ses objectifs sanitaires d'une manière qui soit durable, équitable et efficace. En d'autres mots, existe-t-il un système de financement des hôpitaux qui contribue à aligner les objectifs des différentes parties prenantes du système de santé compte tenu de ses ressources.

PRODUCTIVITÉ ET INNOVATION

➤ **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 projet 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.

GESTION ET GOUVERNANCE

➤ **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.

Le Conseil national de recherches du Canada désire, pour son budget 2012-2013, se doter des principes d'Excellence en budgétisation et gestion des résultats, tels que mis de l'avant par la GFOA. Afin que son prochain budget soit à la hauteur des attentes de ses dirigeants, l'organisation souhaite que soient implantées les meilleures pratiques et entreprendre les démarches nécessaires menant à l'obtention de la certification de saine gestion financière et budgétaire.

Accompagner les universités québécoises pour qu'elles adhèrent aux principes de l'excellence en budgétisation inspirés des meilleures pratiques de gestion et de budgétisation répertoriées par le *Government Financial Officers Association* et adaptées au Québec par le CIRANO.

➤ **Études comparative des documents budgétaires de trois centres hospitaliers**

Équipe : Roger Galipeau (CIRANO)

En 2010, le gouvernement du Québec lançait une importante initiative ([*Vers un système de santé plus performant et mieux financé, budget 2010/2011*](#)) dans le but de mieux financer le système de santé et d'en améliorer la performance générale. Le budget de la santé compte en effet pour près de la moitié des dépenses de programmes de l'État; le quart de ce budget est attribué aux hôpitaux.

La viabilité du financement du système de santé est au cœur des préoccupations du gouvernement. Pour lui, la résolution de cette problématique passe par l'amélioration de l'efficacité du système. Ainsi, l'amélioration de la gouvernance du réseau et de ses institutions, la maîtrise des coûts, l'efficacité des opérations et la qualité des services rendus sont des enjeux essentiels pour les années à venir. Un des instruments indispensables à l'atteinte de ces objectifs reste assurément le budget de la santé et en particulier le budget du centre hospitalier, pivot du système de santé.

Le Groupe d'excellence en budgétisation du CIRANO propose d'examiner de plus près la budgétisation dans les hôpitaux afin d'en vérifier l'efficacité. L'excellence en budgétisation est l'approche la plus achevée en gouvernance des organisations publiques; elle les incite à produire des documents budgétaires de qualité qui faciliteront le suivi en cours d'exercice et la reddition de comptes.

Nous souhaitons effectuer une étude comparative de la qualité de l'information budgétaire menant à la certification des budgets pour trois hôpitaux, Saint-Luc du CHUM, Sacré-Coeur de Montréal et le Général Juif (Jewish General Hospital). Ces hôpitaux sont particulièrement intéressants étant donné la multiplicité de leur mission, recherche, enseignement et services de santé.

➤ **Processus budgétaire du Conseil national de recherches du Canada**

Équipe : Roger Galipeau (CIRANO)

Le Conseil national de recherches du Canada désire, pour son budget 2012-2013, se doter des principes d'Excellence en budgétisation et gestion des résultats, tels que mis de l'avant par la GFOA. Afin que son prochain budget soit à la hauteur des attentes de ses dirigeants, l'organisation souhaite que soient implantées les meilleures pratiques et entreprendre les démarches nécessaires menant à l'obtention de la certification de saine gestion financière et budgétaire.

➤ **Projets de gouvernance**

Équipe : Marine de Montignac (CIRANO), Claude Montmarquette (Université de Montréal et CIRANO)

Deux projets en cours sur la gouvernance d'institutions publiques.

AUTRES

➤ **Modèles économétriques sur la valeur des conseillers financiers**

Équipe : Claude Montmarquette (Université de Montréal et CIRANO)

Profitant d'une enquête canadienne exceptionnelle, les auteurs tentent d'estimer à l'aide de modèles économétriques appropriés la valeur objective des conseillers financiers ainsi que leurs valeurs subjectives telles que perçues par les répondants de l'enquête.

➤ **Le leadership des femmes**

Équipe : Monique Jérôme-Forget (CIRANO)

Livre en cours.

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.

➤ **Vers l'émergence d'une culture de leadership plus authentique**

Équipe : Marc Blais (UQAM et CIRANO)

Livre en cours.

Malgré les couvertures médiatiques soulignant les abus moraux et éthiques de nombreux leaders motivés par leurs intérêts personnels, dont l'avarice, il n'en demeure pas moins que nos connaissances scientifiques soulignent que ces comportements ne sont pas propres à la nature humaine. De tels comportements de leader s'apparentent plutôt à une notion dysfonctionnelle compromettante, l'adaptation, la croissance et le développement individuel et collectif.

Nos connaissances soulignent l'existence de besoins universels nous mobilisant à agir vers une croissance et un développement sain d'un bien commun tout en nous affirmant dans notre individualité et notre propre croissance et développement. Ces processus font partie de la quête de l'authenticité et d'un leadership plus authentique. Nous serions donc tous dotés d'un potentiel inné à être mobilisé et à mobiliser vers de tels objectifs. Ce potentiel est en étroite interaction avec l'environnement et peut être plus ou moins éteint, et dérégulé vers la non-authenticité si l'environnement entrave la satisfaction des besoins. Plusieurs études empiriques ont identifié des caractéristiques spécifiques de nos systèmes sociaux qui favorisent les comportements non authentiques ainsi que les conditions catalysant l'émergence d'un leadership plus authentique.

Ce projet comporte deux volets. Un premier consiste en l'analyse de cas des dynamiques de leadership à la source des crises globales actuelles (environnement, économie, finances, santé, éducation, militaire/géopolitique) ainsi que l'émergence d'un leadership plus authentique dans ces contextes. Un deuxième volet consiste en la mise en chantier d'un modèle proposant une démarche et des mécanismes visant l'émergence d'une culture de leadership plus authentique.

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 et CIRANO), Samir Amine (Université du Québec en Outaouais et CIRANO)

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'accroître 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.

➤ **L'offre de formation universitaire délocalisée : évolution, diversité, efficacité et alternatives**

Équipe : Manuel Crespo (Université de Montréal)

Trois projets sont soumis pour la présente demande. Ils sont complémentaires. Les projets 1 et 2, qui sont de nature analytique, se trouvent en partie récupérés dans le projet 3.

Projet #1 : portrait longitudinal de la délocalisation et indice de diversité

Le premier volet du projet vise à établir un portrait longitudinal de l'évolution de la subvention de la fonction « enseignement » pour les années 2008 à 2011. Elle vise également à établir un portrait longitudinal de l'offre de programmes pour les mêmes années. On cherche à relever l'évolution des clientèles et des subventions qui leur sont attachées de même que l'offre de programme qui les a amenés sur les campus.

Le deuxième volet du projet vise à créer un indice de diversité de l'offre de formation. Basé sur le calcul développé par Rossi (2009), cet indice permettra de qualifier le type de délocalisation selon les choix faits par l'établissement dans l'ouverture de ses programmes et de qualifier la nature générale de la délocalisation à l'échelle nationale. Nous croyons qu'un tel indice fournira à l'État un outil de premier plan pour guider ses actions dans ce domaine.

Projet #2 : coût et efficacité de la délocalisation

Ce projet a pour objectif de déterminer l'efficacité du phénomène en étudiant les projets qui ont été soumis à l'intérieur des établissements au moment de l'ouverture des programmes ou de l'offre de cours délocalisée. Plus exactement, on cherche à connaître les coûts liés à l'offre de programme délocalisée et à examiner l'impact financier qu'a eu cette offre sur l'établissement. Nous espérons pouvoir développer pour l'État un outil supplémentaire d'évaluation des projets qui sont présentés et qui comportent une composante de délocalisation de l'offre, tout en fournissant aux établissements la chance de justifier leurs décisions de dispersion de l'offre.

Nous avons envisagé de créer une simulation à partir d'une liste courte d'indicateurs financiers, comme les immobilisations, l'enseignement, les services, l'administration et la recherche. Il ne semble pas y avoir de données systémiques fiables qui nous permettent de modéliser les coûts. Le modèle lui-même serait à construire avant de procéder à de telles simulations, modèle sans lequel les exercices s'éloignent trop de la réalité pour constituer un outil d'analyse objectif. Si le commanditaire désire emprunter la voie de la modélisation, des discussions plus approfondies peuvent avoir lieu. Faute d'un tel modèle, nous chercherons à analyser les données réelles des coûts liés à la délocalisation en les obtenant des établissements eux-mêmes.

Projet #3 : protocole d'évaluation des projets de formation délocalisée

Ce troisième projet n'est pas de nature analytique, mais de nature prescriptive. Il permet, une fois complété, de fournir aux autorités compétentes un protocole d'évaluation des projets de formation délocalisée. Ce protocole vise deux objectifs : faire le suivi des projets déjà en cours et juger de la valeur des projets présentés aux fins de financement.

L'étude comprendrait de plus des entrevues avec les responsables ministériels de façon à mesurer leurs besoins précis et d'ajuster les outils à leurs besoins immédiats et futurs. Nous souhaitons en bout de piste proposer au ministère responsable de l'approbation des projets une série d'indicateurs d'acceptabilité sociale, académique, régionale et financière. Ces indicateurs seraient développés en utilisant les résultats et les conclusions de l'étude de 2011 sur les sources de revenus, l'étude de 2012 (sous embargo) sur la satisfaction

des étudiants et une revue complémentaire des protocoles d'évaluation de projets déjà existants dans les différents organismes gouvernementaux.

➤ **Pratiques de GRH : importance perçue et impact sur la fidélisation des employés de PME québécoises**

Équipe : Louis Raymond (Université du Québec à Trois-Rivières et CIRANO) et collègues

Comme l'annonçait déjà Drucker (2001) au début du millénaire, la croissance rapide de la population âgée et la diminution tout aussi rapide de la jeune génération confrontent les organisations contemporaines à des défis sans précédent. Non seulement les ressources humaines sont-elles de plus en plus âgées, mais encore sont-elles plus rares, plus diversifiées, plus scolarisées, plus exigeantes et davantage sollicitées (Fabi, Lacoursière, Morin et Raymond, 2010). Il va de soi que ce nouveau contexte démographique a des répercussions très importantes, tant sur le marché du travail que sur la gestion des ressources humaines (GRH) et ce, de façon plus marquée encore dans les PME qui, comme on le sait, disposent de moins de ressources que les grandes entreprises tout en assurant une importante proportion de la création d'emplois. Face à ce nouveau contexte démographique, les organisations n'ont d'autre choix que d'innover et de mettre en place des ensembles flexibles et diversifiés de pratiques de GRH permettant de satisfaire différents groupes d'employés, tels les jeunes fraîchement diplômés dont on a besoin pour préparer la relève, bien sûr, mais tels aussi ces travailleurs expérimentés qui approchent de la retraite, mais que l'on aimerait bien retenir pour continuer à bénéficier de leur expertise et leur permettre de la transmettre aux plus jeunes (Dychtwald, Erikson et Morison, 2004). Il ne suffit donc pas de revoir en profondeur l'ensemble des pratiques de GRH : il faut aussi adapter ces pratiques de façon à tenir compte de plus en plus des préférences individuelles des employés (Fabi, Lacoursière, Mathieu et Raymond, 2011). Mais quelle est la nature exacte des relations entre certaines caractéristiques individuelles des employés et l'importance que ceux-ci attribuent à différentes pratiques de GRH? Compte tenu de ces caractéristiques individuelles, certains ensembles (ou configurations) de pratiques exercent-ils un impact significatif sur la satisfaction au travail, l'engagement organisationnel et l'intention de quitter des employés de PME? Existe-t-il des ensembles ou configurations de pratiques de GRH particulièrement importants aux yeux des jeunes employés, ou encore aux yeux des travailleurs plus âgés que l'on souhaiterait voir prolonger leur carrière au sein des entreprises? Voilà les principales questions auxquelles se propose de répondre ce projet de recherche.

POLITIQUES PUBLIQUES

➤ **L'encadrement et les échecs des demandes de financement des entreprises technologiques**

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

Déterminer les raisons pour lesquelles les projets soumis aux anges sont, en général, si mal préparés et, en particulier, isoler le rôle de l'ignorance, de la sur-confiance des promoteurs, du manque de ressources et de l'inadéquation de ces ressources. Sur près de 300 dossiers reçus jugés admissibles (sur 636), le réseau en a financé 15. Le manque de préparation et de qualité des dossiers est la cause première des nombreux rejets.

FINANCES PUBLIQUES

➤ **L'endettement public au Québec dans une perspective internationale (phase 2)**

Équipe : Marcelin Joanis (Université de Sherbrooke et CIRANO)

La crise financière et la récession qui l'a suivie ont affecté significativement le niveau d'endettement de la plupart des gouvernements dans les pays développés. Il est donc important de réévaluer aujourd'hui la position du Québec par rapport à d'autres entités fédérées. En effet, les comparaisons entre la dette du Québec et celles d'autres juridictions – au Canada, aux États-Unis et ailleurs dans le monde – demeurent un élément central du débat de politique publique sur la réduction de la dette.

Comment l'endettement du Québec et son évolution se comparent-ils à ceux d'autres entités fédérées similaires? Comparer les niveaux d'endettement de différentes juridictions est une tâche complexe en raison de l'hétérogénéité des conventions comptables. Si des comparaisons fiables entre pays sont produites par des organismes internationaux comme l'OCDE, ce n'est généralement pas le cas pour les entités fédérées comme le Québec et les provinces canadiennes, les États américains, etc.

Ce projet comporte deux objectifs spécifiques :

1. Maintien et mise à jour d'une base de données permettant de procéder à des comparaisons internationales détaillées entre les données québécoises sur l'endettement public et d'autres juridictions, non seulement celles pour lesquelles l'OCDE publie annuellement des données, mais aussi pour des entités fédérées comparables au Québec.
2. Utilisation de ces données, en parallèle avec d'autres (économiques, démographiques, politiques), pour pousser plus loin nos connaissances sur les causes et les conséquences d'un niveau d'endettement élevé.

➤ **Gouvernance locale et finances publiques municipales : Une analyse économique des regroupements municipaux depuis 1965**

Équipe : Martial Foucault (Université de Montréal et CIRANO), Marcelin Joanis (Université de Sherbrooke et CIRANO)

Tout au long du 20^e siècle, s'est développé un important débat sur la fragmentation municipale et la nécessité de regrouper des entités de petite taille dans l'objectif d'améliorer la gestion des services publics locaux, de réaliser des économies d'échelles et de réduire les coûts de la bureaucratie. Ceci a conduit de nombreux pays de l'OCDE à réduire de manière drastique le nombre de leurs municipalités (Suède, Allemagne, Royaume-Uni,...). Depuis une cinquantaine d'années plus précisément, l'agenda politique de la plupart des pays industrialisés a été marqué par une forte vague de réformes de l'organisation territoriale. Le Canada n'a pas fait exception, comme l'ensemble des États fédéraux d'ailleurs. Et dans le contexte canadien, le Québec offre un terrain d'analyse particulièrement intéressant.

En dépit de réformes successives, l'organisation municipale québécoise reste encore la plus fragmentée du Canada. Au début des années 1960, le nombre de municipalités y atteignait un sommet de 1 800 municipalités. Dès lors s'est posée la question de la réorganisation municipale dans le but d'atteindre une plus grande équité fiscale et une efficacité de la gestion publique à moindre coût. Au moyen de fusions « volontaires » avec la loi de 1965, puis « forcées » avec la loi 170 de 2001, le nombre de municipalités a été réduit à 1 110.

Quelles ont été les conséquences de ces réformes et les leçons que l'on peut tirer de leur histoire? De manière quelque peu surprenante, les études sur les dimensions proprement économiques des fusions municipales sur la gestion locale sont encore peu nombreuses quand bien même, dans le cas québécois, nous disposerions maintenant tout à la fois d'un recul suffisant, d'une accumulation de données utiles et d'une diversité

d'expériences qui rendent possible une analyse pertinente des résultats de ces réformes. Trois thématiques méritent en particulier d'être étudiées :

1. Les déterminants des fusions au sens où il est utile de pouvoir déterminer quels ont été les variables les plus significatives et leur poids dans les logiques de fusion et de défusion.
2. La relation entre fusion et investissement public pour essayer de dégager l'impact propre des fusions sur la dynamique de l'investissement des collectivités locales.
3. La question du nombre optimal de municipalités et donc de fusions dans la mesure où il est permis de s'interroger sur l'existence d'un seuil optimal.

➤ **La Péréquation : les pratiques de cinq pays**

Équipe : François Vaillancourt (Université de Montréal et CIRANO)

La péréquation canadienne sera en négociation en 2012 -2014. Or, 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 permettent 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?

Ce texte fera le tour des pratiques en vigueur dans quelques fédérations soit Australie, Belgique, Espagne, États-Unis (implicite) et Suisse et les comparera aux pratiques en vigueur au Canada.

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

Équipe : Marcelin Joanis (Université de Sherbrooke et CIRANO)

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 et CIRANO)

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 faire la distinction 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.

➤ **Activité d'émission des émetteurs émergents au Québec : dimensions réglementaires, fiscales et institutionnelles**

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

L'objectif du projet est de fournir à l'AMF, notamment au Comité consultatif de la PME et aux responsables de la littératie, les éléments factuels nécessaires à leur travail. Entre 2004 et 2008, 7 % des opérations de financement des entreprises, incluant les premiers appels publics à l'épargne (PAPes) du Canada ont eu lieu au Québec (Suret et Carpentier 2010 Tableau A8). Cette situation est problématique, tant pour le développement économique que du point de vue des valeurs mobilières (Weild et Kim 2010). La rareté des opérations de financement peut s'expliquer 1) par la réticence des investisseurs, pénalisés dans le passé par de faibles rendements, notamment au Québec en raison de la perception des effets négatifs du REAQ, 2) par une réticence des entreprises et de ceux qui les financent à envisager le PAPE, parce que les coûts dépassent les avantages ou parce que la situation canadienne pénalise les valorisations, 3) par l'environnement institutionnel (Suret 2010). Il n'est ni normal ni soutenable que le Québec, qui investit massivement dans la R&D et le financement des entreprises en émergence, ne récolte qu'une part minime des PAPes. À terme, cela implique sa marginalisation en matière de valeurs mobilières. Il semble difficile de réfléchir à l'allègement de la réglementation des émetteurs émergents sans disposer de données et d'études rigoureuses des différentes dimensions du problème. Par ailleurs, nous avons montré le faible niveau de connaissances et de rationalité des investisseurs, qu'il est important d'améliorer. Cette recherche y contribue. Nous examinons successivement diverses possibilités d'explication et de solution à la situation observée.

Projet 1 : les opérations de financement des émetteurs émergents procurent des rendements très faibles, de nature à rebuter les investisseurs : nous estimons donc les rendements réalisés, du point de vue des investisseurs, à la suite de chacun des milliers d'opérations de financement effectuées depuis vingt ans, en isolant les opérations québécoises. Nous isolons l'effet Québec : il est possible que les entreprises du Québec soient de qualité moindre, il est également possible qu'un éventuel effet Québec soit lié à la proportion relativement faible d'entreprises de ressources naturelles.

Projet 2 : l'expérience du REAQ a eu globalement un effet négatif sur les rendements et sur la propension des investisseurs à participer aux PAPes. Ce programme est-il favorable au marché québécois? Ce projet est pertinent à plusieurs points de vue : 1) la problématique de la faible présence des entreprises du Québec parmi les émetteurs au Canada, 2) la protection des investisseurs : accorder un crédit pour des investissements très risqués pousse les investisseurs vers des placements ne convenant pas à leur niveau général de littératie financière.

Projet 3 : les gens d'affaires impliqués dans le financement du développement des entreprises ont une perception négative de l'entrée en bourse et de la réglementation qui entoure cette opération : comment envisagent-ils la sortie de leur investissement, soit l'opération par laquelle ils vont récupérer leur mise de fonds? Quels sont les obstacles à la réalisation d'une sortie locale par PAPE? Quelle est leur perception de la réglementation relative aux entrées en Bourse et aux émetteurs assujettis? Cette réglementation est-elle l'obstacle principal?

Projet 4 : Les valorisations lors des PAPEs et des rachats sont moins attrayantes au Canada qu'aux États-Unis. Ces entreprises auraient donc une tendance à migrer vers les États-Unis avant ou après le PAPE.

Projet 5 : Pourquoi certaines juridictions connaissent-elles une activité de PAPE plus importante que d'autres? En particulier, quel rôle jouent les normes minimales et la facilité d'effectuer des entrées en bourse déguisées? Que devrait faire le Canada ou le Québec?

Nous tentons de lier les activités aux cadres réglementaires, aux normes minimales, à l'activité du capital de risque et autres facteurs connus pour influencer l'activité. Nous distinguons les PAPEs des grandes entreprises de ceux des émetteurs émergents.

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

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

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.

➤ **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 projet 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.

➤ **Les comptes régionaux du Québec**

Équipe : Jean-Philippe Meloche (Université de Montréal et CIRANO) et François Vaillancourt (Université de Montréal et CIRANO)

Avec le Plan Nord et le développement des ressources naturelles dans d'autres régions, on observe des discussions sur la *juste part* que les régions ressources devraient tirer de ces activités économiques. La réponse à cette question doit être fournie dans un cadre plus général des dépenses et recettes publiques provinciales décomposées par région.

La méthodologie repose sur l'utilisation des comptes économiques régionaux de l'ISQ qui sont disponibles depuis 2005, des comptes publics du Québec et de divers rapports de ministères et organismes permettant d'apprécier leurs activités en région. Nous produirons une méthodologie détaillée que nous testerons tout d'abord pour une année soit 2006 (année du recensement) puis appliquerons aux autres années

POLITIQUES SOCIALES

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

Équipe : François Vaillancourt (Université de Montréal et CIRANO)

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 et CIRANO)

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, soutien 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 et CIRANO)

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 justifie par la convergence internationale observée, en termes de politiques publiques, qui résulte des impacts budgétaires de la crise économique.

➤ **La lutte contre la pauvreté et l'exclusion sociale : le cas du salaire minimum**

Équipe : Samir Amine (Université du Québec-Outaouais et CIRANO)

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 par exemple entre la France et le Canada.

L'objet principal de ce projet est d'étudier les interactions entre le salaire minimum et le développement des inégalités que ce dispositif est censé réduire. L'analyse comparative (France-Canada et en particulier le Québec dans notre cas) des effets du salaire minimum comme moyen de lutte contre la pauvreté au travail 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.

➤ **Repenser l'assurance-chômage**

Équipe : Stéphane Pallage (UQAM et CIRANO)

Le principe de l'assurance-chômage (ou assurance-emploi chez nous) est celui du pot commun. Les travailleurs y contribuent quand ils travaillent et se voient offrir des allocations de chômage, selon certaines conditions, lorsqu'ils sont sans emploi. L'administration d'une telle assurance est coûteuse et souffre de nombreux problèmes, dont un relativement important, le contrôle des bénéficiaires : cherchent-ils vraiment un emploi avec toute l'énergie nécessaire? Par ailleurs, les surplus de l'assurance (54 milliards de dollars entre 1992 et 2006) sont souvent récupérés par le gouvernement fédéral pour d'autres besoins budgétaires, les déficits (actuellement plus de 10 milliards) sont, quant à eux, épongés par les travailleurs à qui l'on demande de plus grandes contributions. Enfin, le financement de l'assurance-chômage par des taxes peut engendrer des distorsions dans l'offre de travail.

Et si nous pensions autrement? Si nous imaginions un régime individuel d'assurance-chômage? Le principe serait celui du REER : chaque travailleur contribue de manière obligatoire à un compte personnel lorsqu'il occupe un emploi, et peut en retirer, selon des conditions prescrites, lorsqu'il se retrouve sans emploi (par choix ou non) ou retraité. L'administration de cette assurance est très simple, la surveillance minime et les risques de détournement de surplus par les gouvernements inexistant. On pourrait même rendre les contributions déductibles d'impôt, exactement comme pour un REER.

➤ **Impact social et privé du financement public des services de garde au Québec**

Équipe : Jean-Yves Duclos et collègues (Université Laval)

Le financement public des services de garde soulève des questions importantes portant sur la participation des familles au marché du travail, le développement des enfants, les revenus des familles et les finances publiques. Il génère aussi des questions fondamentales en termes d'équité et d'efficacité de la provision et du financement des services publics. Trois mesures principales de financement public ont cours au Québec, soit le crédit d'impôt provincial, la déduction d'impôt fédérale, et les subventions directes aux Centres de la petite enfance (CPE). Les travaux québécois et canadiens antérieurs portant sur l'impact de ces mesures ont utilisé des méthodes qui reposent sur des hypothèses d'identification qui peuvent être controversées et peuvent aussi mener à des résultats qui sont sensibles au choix de groupes de référence. De plus, ces méthodes ne permettent pas de modéliser en quoi une réforme à ces mesures pourrait améliorer le système de financement public des services de garde. Il existe aussi un certain flou sur l'impact de ce financement sur la dynamique des revenus familiaux et des finances publiques, en tenant compte par exemple de l'effet d'une participation

accrue des mères au marché du travail sur le salaire futur de ces mères et de l'effet de la provision directe de services publics (telles que les subventions directes aux CPE) sur l'évolution du coût de ces services publics.

Il est proposé d'estimer ces impacts à l'aide des données les plus récentes sur le coût et l'étendue de la fréquentation des services de garde. Il est aussi proposé d'étudier l'effet du financement public des services de garde à l'aide d'un modèle structurel dynamique d'offre de travail qui incorpore explicitement les préférences travail/loisir des familles, qui tiennent compte du système fiscal et de transfert du Québec et du Canada, de l'effet des coûts fixes à travailler, de la variabilité des SDG et de leurs coûts, ainsi que de la distribution des caractéristiques socio-démographiques des familles québécoises.

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

Équipe : Marcelin Joanis (Université de Sherbrooke et CIRANO)

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?

➤ **Financement des études universitaires au Québec : analyse dynamique d'impact sur les revenus, les finances publiques et l'équité intertemporelle**

Équipe : Jean-Yves Duclos et collègues (Université Laval)

Il est proposé d'étudier l'impact du financement public des études universitaires sur l'accumulation du capital humain, la dynamique des salaires, la participation au marché du travail, et sur l'équité du financement des services publics dans une perspective de cycle de vie. Cela sera fait en trois étapes. La première consistera en une mise à jour du calcul des rendements privés, publics et sociaux de l'investissement en capital humain, en calculant entre autres les taux effectifs de taxation et de subvention de l'investissement en capital humain au Québec. Ces taux seront calculés en tenant compte des données récentes sur l'évolution des salaires et sur les paramètres du financement des études et en utilisant la distribution complète des caractéristiques socio-démographiques des familles québécoises.

La deuxième étape développera un modèle structurel dynamique d'offre de travail qui incorporera explicitement les préférences travail/loisir des individus et qui tiendra compte du système fiscal et de transfert du Québec et du Canada et de l'évolution sociodémographique prévisible du Québec au cours des prochaines décennies.

Cela permettra dans une troisième étape d'estimer l'impact du financement public de l'éducation sur l'accumulation du capital humain et sur la participation au marché du travail dans une perspective de cycle de vie, en tenant compte entre autres de l'impact du capital humain sur la dynamique des salaires. Cela donnera aussi lieu à une analyse avantages-coûts privée et sociale du financement public de l'investissement en capital humain. Cette analyse fournira des indicateurs à la fois de l'efficacité et de l'équité de ce financement dans une perspective intertemporelle.

GESTION ET GOUVERNANCE

➤ **Vers un budget structurellement équilibré**

Équipe : Roger Galipeau (CIRANO)

Revue des pratiques budgétaires d'équilibre des organismes publics du Canada et des États-Unis

Les principaux critères d'un budget structurellement équilibré sont les suivants :

- Les revenus projetés égalisent ou dépassent les dépenses projetées (diversification et stabilité des revenus; 3 à 5 ans);
- Les revenus non récurrents égalisent ou dépassent les dépenses non récurrentes;
- Une budgétisation adéquate de l'entretien des immobilisations, donc le budget tient compte de l'entretien et du remplacement des immobilisations;
- Les revenus courants (récurrents) égalisent les dépenses courantes (récurrentes);
- Le maintien d'un niveau adéquat des réserves (5 à 15 % du budget total ou l'équivalent de 2 mois).

Pour avoir un budget structurellement équilibré, il faut, au minimum, (i) évaluer les immobilisations et déterminer les enjeux et défis à relever, (ii) élaborer une politique sur le niveau et la capacité d'endettement, (iii) créer un Fonds de Prévoyance.

L'atteinte d'un BSE semble une évidence, mais cela n'est pas encore ancré dans la pratique courante. Par exemple, les administrations préfèrent reporter des travaux d'entretien ou de réparation afin de diminuer leurs dépenses (travaux qui devront être faits de toute façon à un moment ou un autre) ou vendre des actifs (des immeubles, par exemple) pour augmenter leurs revenus, mais de façon ponctuelle; ce qui pourrait donner l'illusion d'un BSE.

Mais le déficit des contributions aux caisses de retraite, le niveau de la dette trop élevé et le déficit d'entretien des infrastructures et des équipements publics, portés et reportés d'un exercice financier à l'autre, rattrapent les administrations. Les villes et autres organisations québécoises commencent donc, mais à peine, à parler de budget structurellement équilibré et quelques-unes, encore trop peu nombreuses, ont posé des gestes en ce sens.

Les organisations publiques qui n'ont pas ou n'ont pu réagir en temps utile se trouvent coincées et doivent envisager à la fois l'alourdissement des charges fiscales, la diminution des services et la réduction des investissements. Aucune stratégie pour se sortir d'un tel pétrin n'est sans sacrifice, ni douleur.

Aux gestionnaires publics qui abordent pour la première fois le défi de préparer un BSE, la tâche peut apparaître gigantesque, mais ils auraient tort de conclure à une mission impossible. Le BSE constitue une approche à la gestion des fonds publics qui se déploie sur le long terme, se construit pièce par pièce et débouche sur le plan financier à longue portée.

Pour faciliter cette tâche, le Groupe d'excellence en budgétisation du CIRANO propose de montrer comment constituer un BSE à l'aide d'exemples puisés dans les budgets municipaux (et autres institutions publiques) aux États-Unis et au Canada.

➤ Étude comparative des documents budgétaires de trois commissions scolaires

Équipe : Roger Galipeau (CIRANO)

Le Groupe d'excellence en budgétisation du CIRANO propose d'examiner de plus près la budgétisation dans les commissions scolaires et d'en vérifier le degré de concordance avec les 27 critères, car **un budget est la concrétisation d'un plan organisationnel et stratégique exprimé en termes financiers** et est un outil majeur du gouvernement pour l'allocation des ressources selon les priorités approuvées. L'excellence en budgétisation est l'approche la plus achevée en gouvernance financière des organisations publiques en Amérique du Nord; elle les incite à produire des documents budgétaires de qualité qui faciliteront le suivi en cours d'exercice et la reddition de comptes.

L'étude portera sur les budgets de trois commissions scolaires. Elle s'inspirera d'un modèle d'analyse comparative développé par la *Government Finance Officers Association* (GFOA). En résumé, ce modèle repose sur l'évaluation des budgets selon 27 critères, énumérés ci-dessous. Les critères en majuscule sont des critères obligatoires pour l'obtention de la certification GFOA.

Introduction et aperçu général

1. TABLE DES MATIÈRES
2. Objectifs stratégiques/non financiers/long-terme
3. Facteurs à court terme et à long terme affectant les décisions globales
4. PRIORITÉS ET FAITS SAILLANTS
5. MESSAGE - BUDGET EN BREF

Structure financière, politique et processus

6. ORGANIGRAMME
7. Description et structure des fonds
8. Département/lien entre les fonds/structure financière
9. Normes budgétaires et comptables
10. POLITIQUES FINANCIÈRES
11. PROCESSUS BUDGÉTAIRE

Aperçu financier

12. CONSOLIDATION FINANCIÈRE
13. INFORMATION FINANCIÈRE CONSOLIDÉE/STRUCTURE DES FONDS /3, 4 ANS
14. VARIATION DE LA BALANCE DES FONDS
15. REVENUS MAJEURS
16. Plans financiers à long terme

Immobilisations et dette

17. DÉPENSES D'IMMOBILISATIONS
18. Impact des investissements en immobilisations sur le budget de fonctionnement
19. DETTE

Information sur les services

20. SOMMAIRE DES EFFECTIFS
21. DESCRIPTION DES DÉPARTEMENTS
22. Buts et objectifs par unité/département
23. Mesures de performance

Critères généraux

24. Profil et enjeux actuels et futurs
25. Glossaire
26. Tableaux et graphiques
27. Compréhension et utilité

En somme, à l'aide de ces 27 critères documentés, l'analyse vérifie si le budget contient tous les éléments qui en feront un instrument des politiques financières, un plan financier, un guide des opérations et un outil de communication.

Après analyse des documents et politiques budgétaires, une commission scolaire obtient une note qui la situe dans l'échelle de l'excellence en budgétisation, critère par critère. Ceci permet aussi de la comparer aux autres commissions scolaires. De plus, à la suite de cette évaluation, elle est en mesure d'établir son plan d'action en amélioration de la gestion budgétaire.

Le choix des commissions scolaires s'est arrêté sur les 3 trois plus importantes commissions scolaires en termes de volume d'élève et de budget, soit la Commission scolaire de Montréal (CSDM), la Commission scolaire de la Capitale (CSDC) et la Commission scolaire Marguerite-Bourgeoys (CSMB). Ces trois commissions totalisent un budget de 1,5 milliard \$.

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.

➤ **Absentéisme au travail**

Équipe : Benoit Dostie (HEC Montréal et CIRANO)

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 et CIRANO), 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.

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 et CIRANO)

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.

➤ **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 œuvrant 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 (Université Laval et CIRANO), Bruce Shearer (Université Laval et CIRANO)

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).

➤ **La rémunération mixte des médecins : une approche expérimentale**

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

Comment rémunérer les médecins pour assurer une plus grande efficacité du système? Il existe en pratique quatre formes de rémunération. La rémunération salariale que l'on retrouve dans les CLSC. Elle est très peu répandue. Il y a la rémunération à l'acte, la capitation et une rémunération qui combine ces deux éléments. Chacune des formes offre des incitations différentes aux médecins et un service plus ou moins adapté pour les patients. Plusieurs chercheurs considèrent que la rémunération mixte serait préférable. Mais les paramètres de cette mixité restent à définir. Notre recherche va mobiliser l'économie expérimentale pour rechercher le mixte optimal entre la rémunération à l'acte et celle de la capitation qui inciterait les médecins à offrir les meilleurs services aux patients.

➤ **Projets sur les technologies en santé issues de la génomique**

Équipe : Joanne Castonguay (CIRANO) et al

Depuis 2000, le Canada et le Québec ont fortement investi en R&D dans les projets de génomique en santé, tant au niveau du développement de plateformes technologiques qu'au niveau de la génétique. Si bien que nous avons acquis un positionnement enviable sur le plan international au niveau de la découverte dans ce domaine. Il y a de fortes raisons de croire que les bénéfices de ces technologies pourraient être considérables, mais ils ont peu ou pas encore atteint le patient. En effet, les transformations requises pour faciliter l'intégration de ces technologies innovatrices dans le système de santé sont de plusieurs ordres. On observe notamment que les mécanismes d'évaluation des technologies en santé sont inappropriés pour appuyer la prise de décision sur l'utilisation de ces innovations. En outre, les mécanismes de gouvernance n'incitent pas les professionnels de la santé et les fournisseurs de soins à choisir les pratiques qui maximisent la valeur des patients et à intégrer les pratiques innovantes. D'autres facteurs encore peuvent expliquer ces délais. Le

groupe de recherche en santé du CIRANO développe actuellement plusieurs projets visant améliorer non seulement la compréhension des obstacles à l'intégration des technologies issues de la génomique dans les milieux de pratique, mais aussi celle des impacts qu'elles auront sur la société. Les projets en développement sont les suivants :

- **Évaluation des coûts-bénéfices liés à l'utilisation de tests génétiques pour améliorer la surveillance du cancer du sein**

Équipe : Joanne Castonguay (CIRANO), Nathalie de Marcellis-Warin (École Polytechnique et CIRANO)

- **Évaluation des coûts-bénéfices liés à l'utilisation de tests génétiques pour améliorer le traitement du diabète**

Équipe : Natalia Mishagina (CIRANO), Claude Montmarquette (Université de Montréal CIRANO)

- **Évaluation des impacts liés à une amélioration de l'information sur les risques de maladie sur les décisions de traitement des médecins et sur les décisions de consommation de services des individus**

Équipe : Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO), Natalia Mishagina (CIRANO)

- **Évaluation d'un programme d'investissement dans l'amélioration des pratiques en santé mentale et développement d'un outil d'évaluation pour assister la prise de décision des investisseurs dans ce programme**

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

- **Évaluation de valeur attribuée à une année additionnelle de vie statistique en santé**

Équipe : Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO), Natalia Mishagina (CIRANO)

- **Évaluation de la Volonté de payer pour une année de vie statistique additionnelle**

Équipe : Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO), Natalia Mishagina (CIRANO)

Dans le contexte d'évaluation des coûts-bénéfices liés à l'introduction d'innovations en santé (pratiques, technologies, médicaments, etc.), deux méthodes sont utilisées pour assigner une valeur à une année de vie additionnelle en santé, l'approche du Capital Humain et la Volonté de payer (VDP) (Willingness to pay approach (WTP)). Les deux approches sont limitées mais la VDP est de plus en plus utilisée. Plusieurs méthodes peuvent être utilisées afin d'évaluer la volonté de payer des individus. Le groupe propose d'utiliser le laboratoire d'économie expérimentale afin d'évaluer cette dernière à partir d'expériences effectuées auprès de différents groupes d'individus. L'objectif de cette étude est notamment d'examiner comment l'expérience personnelle et les informations sur les risques de maladie affectent cette volonté de payer pour une année additionnelle de vie statistique.

- **Le droit à la santé existe-t-il au Québec?**

Équipe : Claude Castonguay (CIRANO)

La question de l'incapacité du système de santé à répondre à la demande comporte plusieurs dimensions. En vue de circonscrire le projet et d'établir un éventuel programme de travail, nous présentons quatre angles selon lesquels la problématique peut être analysée :

1. Les initiatives en cours sont analysées en premier lieu en fonction des services offerts (services connexes) :
 - Les besoins visés par les services connexes sont analysés

- La clientèle est analysée en fonction de l'âge, des revenus, du sexe, etc.
- L'offre de services connexes en fonction de la localisation (Montréal, Québec, régions, etc.).

Les analyses peuvent être plus ou moins détaillées selon l'ampleur du projet, le budget, les ressources disponibles et l'échéancier.

2. Une revue des décisions prises par le MSSS, la RAMQ et les tribunaux au sujet des services connexes.
3. Une analyse de la problématique au point de vue juridique :
 - Loi sur les services de santé et les services sociaux
 - Loi canadienne sur la santé
 - Charte canadienne et québécoise des droits de la personne
 - Arrêt Chaoulli de la Cour suprême
 - Mécanismes de révision, d'appel, etc.
4. Analyse de la situation dans quelques pays bien identifiés.

Ces analyses seront suivies d'une synthèse et de la formulation de propositions.

➤ **Analyse d'une politique de santé : Les guichets d'accès aux clientèles orphelines**

Équipe : Erin Strumpf (McGill University et CIRANO), Roxane Borgès Da Silva (McGill University)

L'accès à un médecin de famille au Québec est considéré comme un déterminant important de la qualité de soins de santé et des coûts du système. C'est un élément qui influence l'efficacité du système de santé et c'est donc un enjeu important pour le gouvernement. Afin d'accroître le nombre de personnes ayant un médecin, le Ministère de la santé et des services sociaux a mis en place en 2007 les guichets d'accès aux clientèles orphelines (GACO) dans chacun des Centres de la santé et des services sociaux du Québec (CSSS). Toutes les personnes ne disposant pas d'un médecin de famille peuvent s'inscrire au GACO de leur CSSS. Les CSSS constituent une liste de clientèles orphelines avec un ordre de priorité basé sur l'état de santé (les personnes les plus malades étant prioritaires relativement aux personnes en bonne santé).

Les médecins de famille peuvent s'adresser au GACO de leur CSSS pour prendre des patients inscrits au GACO. Pour chaque patient malade issu du GACO que le médecin intègre dans sa clientèle, le médecin de famille reçoit 208,60 \$. Pour chaque patient non malade, il reçoit 100 \$. Il est à noter que les médecins peuvent s'auto-référencer des patients orphelins (exemple : un médecin qui travaille en clinique sans rendez-vous peut proposer aux patients orphelins qu'il voit au sans rendez-vous d'intégrer sa clientèle via le GACO).

Cette politique mise en place en 2008 avait pour objectif d'améliorer l'accès à un médecin de famille de la population québécoise et plus particulièrement des patients atteints de maladies chroniques qui ont besoin d'une prise en charge médicale et de soins continus. Malgré les incitatifs financiers, les données préliminaires suggèrent que les patients plus malades attendent plus longtemps que les moins malades avant d'obtenir un médecin de famille : les médecins semblent préférer prendre en charge les patients moins malades.

L'objectif de notre projet de recherche est d'analyser les effets de cette politique en s'appuyant sur la modélisation du comportement du médecin et les effets associés à des incitatifs tels que ceux mis en place dans les GACO. Le financement obtenu via le CIRANO permettrait de réaliser une revue de littérature, de collecter des données et de mettre en œuvre des analyses préliminaires dans le but de faire une demande de subvention aux organismes subventionnaires.

INNOVATION ET PRODUCTIVITÉ

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

Équipe : Pierre Mohnen (Maastricht University et CIRANO)

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 à 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 Maastricht et CIRANO)

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 Maastricht et CIRANO)

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.

➤ **Analyse comparative des crédits d'impôt à la recherche et au développement**

Équipe : Pierre Mohnen (Université de Maastricht et CIRANO)

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 bénéfiques 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.

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

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

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 d'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.

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

Équipe : Robert Clark (HEC Montréal et CIRANO) 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 et CIRANO), Claude Montmarquette (Université de Montréal et CIRANO)

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....

➤ **Études économiques sur l'agriculture et les forêts**

Équipe : Maurice Doyon (Université Laval et CIRANO), Paul Thomassin (McGill University et CIRANO)

Études économiques sur les différents enjeux liés à l'agriculture, l'alimentation, la sécurité alimentaire, la foresterie tels notre capacité concurrentielle, la distinction des produits alimentaires québécois auprès des consommateurs, le défi de l'environnement dans le secteur agricole, l'accaparement des terres, le contexte international des traités d'échanges....

DÉVELOPPEMENT D'EXPERTISES

➤ **Groupe 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 a 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.

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

Projets en cours

RISQUES D’AFFAIRES

➤ **Performance, indépendance et expertise des administrateurs**

Équipe : Patricia Crifo (École polytechnique de Paris et CIRANO)

Ce projet a pour objectif de mesurer l’impact de la composition des conseils d’administration sur la performance des firmes. L’hypothèse de travail est que la qualité des administrateurs – leur indépendance, mais peut-être plus encore l’expertise dont ils disposent – est un facteur essentiel, quoique difficilement observable, de la performance à long terme des firmes. On s’appuie sur l’exploitation d’une base de données originale sur les 250 plus grandes entreprises françaises sur la période 2003-2010. Nos premiers résultats mettent en évidence une corrélation négative indépendance-performance, s’expliquant par une causalité allant de la performance vers la composition du CA : en cas de performance détériorée, les entreprises ont tendance à accroître la part d’indépendants pour rassurer le marché.

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 (McGill University)

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 Recupere-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 réglementaire, 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 décloisonnement des régimes de responsabilité différent 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

inconvenients 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

➤ **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.

➤ **Outil d'auto-évaluation destiné aux transporteurs de matières dangereuses pour améliorer les pratiques de gestion des risques**

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

Bien que de nombreuses lois nationales et internationales réglementent le transport des matières dangereuses, il est souvent assez difficile pour un transporteur d'identifier quelles seraient les meilleures pratiques de gestion des risques pour son organisation. Nous proposons de développer un outil d'auto-évaluation pour les transporteurs de MD basé sur les résultats d'une enquête réalisée par CIRANO et sur l'historique d'accidents des répondants de l'enquête. Ce projet va se scinder en 2 volets.

VOLET 1 : Une enquête par questionnaire a été menée auprès des transporteurs routiers de MD au Québec.

Les résultats nous ont permis de dresser un portrait des pratiques organisationnelles de sécurité (formation des chauffeurs, maîtrise du risque, sélection des sous-traitants, utilisation des nouvelles technologies, niveau de préparation aux urgences, contraintes liées à la réglementation matières dangereuses). Nous avons également pour chaque répondant des éléments techniques qui les caractérisent : couverture géographique des activités, classe de MD, type de marchandises, pratique de chargement/déchargement, etc., et qui permettent d'affiner le portrait. En parallèle de cette enquête, nous avons obtenu le dossier PEVL (Propriétaire et exploitant de véhicule lourd) de chacun des répondants et souhaitons faire des analyses croisées entre les réponses au questionnaire d'enquête et ces données réelles de sécurité. En effet, chaque transporteur dans son dossier PEVL possède une cotation de plusieurs aspects et nous en avons retenu quelques-uns : sécurité des véhicules, sécurité des opérations, conformités aux normes de charges, implication dans les accidents et comportement global de l'exploitant. Les analyses statistiques proposées permettraient par exemple de faire ressortir que les transporteurs possédant une caractéristique X ont une plus grande probabilité d'être impliqués dans un accident.

VOLET 2 : Sur la base des résultats de l'enquête et de l'analyse des dossiers PEVL, un outil d'auto-évaluation va être développé pour les transporteurs de MD. Ils pourront ainsi améliorer leurs pratiques de gestion des risques. Il s'agira d'identifier les meilleures pratiques organisationnelles de sécurité, connaissant la taille de l'entreprise, le type de MD transportées et d'autres attributs du transporteur, qui favorisent un bon dossier de

sécurité. L'outil recenserait alors les éléments d'un système de gestion qui ont le plus d'impact sur le niveau de risque d'un transporteur. L'outil développé sera proposé aux transporteurs de MD; son utilisation apportera des perspectives de recherche nouvelles sur la prise en compte des risques dans le processus de décision des entreprises concernant le transport des MD. Cet outil d'autodiagnostic permettra d'abord de sensibiliser les transporteurs aux risques associés au transport de MD et également d'encourager les transporteurs à mieux gérer leurs risques et à mettre en évidence les meilleures pratiques.

➤ **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.

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.

➤ **Contrat psychologique et implantation de TI**

Équipe : Muriel Mignerat (Université d'Ottawa et CIRANO)

Le contrat psychologique réfère aux attentes implicites réciproques entre deux parties. Dans le cas des TI, il couvre ce qui n'est pas inclus dans les contrats, qui s'avèrent généralement incomplets. Une première étude (avec Line Dubé, HEC Montréal) s'intéresse à la relation entre l'organisation et l'équipe d'implantation dans une implantation de progiciel intégré. Cette étude repose sur une étude de cas longitudinale. Une seconde étude (avec Emilio Franco, étudiant M.Sc. Commerce électronique, Université d'Ottawa) s'intéresse à la relation entre éditeurs de logiciels, consultants chargés d'implanter le logiciel et clients chez qui le logiciel est implanté.

➤ **Technologies de l'information (TI) en santé : le cas de la gestion par les patients de leur diabète de type 2 grâce aux TI**

Équipe : Muriel Mignerat (Université d'Ottawa et CIRANO), Liette Lapointe (McGill University), Isabelle Vedel (Solidage et McGill University)

Cette étude (une méta-analyse) vise à comprendre comment les TI de télésanté, télémédecine, télééducation etc. sont utilisées par les patients pour gérer leur diabète de type 2 et à mesurer l'impact de leur utilisation sur la gestion du diabète de type 2.

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.

➤ **Les réseaux de production dispersés**

Équipe : Ari van Assche (HEC Montréal et CIRANO), Raja Kali (HEC Montréal et CIRANO) Bernard Sinclair-Desgagné (HEC Montréal et CIRANO)

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?

Note : Ce projet de recherche est conjoint avec le groupe Stratégie et économie et Internationales

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.

RISQUES TECHNOLOGIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

➤ **Perception des risques, formation des opinions et acceptabilité sociale des décisions publiques – Enquête auprès des décideurs et des gestionnaires de grands projets**

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

Dans un précédent projet de recherche, nous avons réalisé une enquête auprès des Québécois afin d'identifier ce qu'ils perçoivent comme projet risqué mais également sur leur perception de la façon dont le gouvernement gère les projets. Ce premier volet permettait 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 et les risques associés. Il paraît donc important dans un volet complémentaire de savoir comment les décideurs et les gestionnaires de grands projets tiennent compte (ou vont tenir compte dans le futur) des préoccupations de la population dans la prise de décision et dans le développement des projets ainsi que dans le processus de communication associé.

Dans ce volet complémentaire, nous proposons d'étudier comment se prennent les décisions de gestion des grands projets, comment les risques reliés aux grands projets sont identifiés, comment est assurée la communication des risques à la population, comment les décideurs et les gestionnaires de grands projets tiennent compte des préoccupations de la population, mais aussi de toutes les parties prenantes dans la prise de décision. Nous allons tout d'abord examiner la littérature sur la gestion des grands projets publics, en analysant les expériences internationales. Ensuite, nous consulterons les ministères provinciaux impliqués dans des grandes décisions publiques ou grands projets (par exemple, ministère des Transports, ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs, ministère de la Sécurité Publique, ministère des Finances, ministère des Affaires Municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, etc.) ainsi que plusieurs entrepreneurs privés ou promoteurs de projets (lorsque les projets sont faits en PPP par exemple).

Nous nous intéresserons également aux structures de gestion des risques et de communication déjà en place, comme le BAPE par exemple.

L'analyse et la mise en parallèle du premier volet de recherche (résultats de l'enquête sur la perception des risques au Québec) et du présent volet permettra de faire des recommandations auprès des décideurs et des gestionnaires de grands projets afin de tenir compte des perceptions du public lors de l'annonce d'une grande décision ou de la gestion d'un grand projet et surtout lors de l'élaboration d'un plan de communication, et plus précisément de la communication des risques identifiés. La communication doit devenir un outil de gestion de risque à part entière. La mise en place de ces recommandations devrait permettre une meilleure gestion des projets risqués ainsi qu'une meilleure gestion des risques de projet afin d'aboutir à une acceptabilité sociale des décisions publiques et des grands projets. Les recommandations pourraient prendre la forme d'un guide visant à compléter les ressources existantes en offrant aux décideurs et des gestionnaires de grands projets un outil pratique qui devrait permettre d'intégrer les principes de responsabilité sociétale et de surpasser les pratiques usuelles d'information et de consultation auxquelles sont assujetties les entreprises et le gouvernement en vertu des lois et règlements afin de favoriser l'acceptabilité sociale d'un nouveau projet.

➤ **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.

➤ **Portrait canadien des entreprises œuvrant dans le domaine des matières dangereuses**

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

Suite au rapport du Commissaire à l'environnement et au développement durable sur l'audit de Transports Canada, déposé en décembre 2011, nous proposons de travailler sur un portrait de l'industrie canadienne des matières dangereuses. Nous avons déjà réalisé 2 enquêtes au Québec, l'une en 2008 auprès des sites fixes utilisant ou fabriquant des MD et l'autre en 2010, auprès des transporteurs de MD. Nous avons donc un portrait précis des entreprises qui utilisent, fabriquent ou transportent des MD au Québec. Nous souhaitons adapter cette méthodologie au reste du Canada et ainsi disposer d'une vue d'ensemble des organisations qui utilisent, fabriquent ou transportent des marchandises dangereuses sur le territoire canadien, distinguer les particularités propres à chaque province, etc.

➤ **Évaluation des coûts socio-économiques reliés aux bris des infrastructures souterraines au Québec**

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

Au Québec, il y a au minimum 6 bris par jour reliés aux infrastructures souterraines et dans le tiers des cas, aucun appel n'a été fait afin de vérifier ce qui se trouve dans le sol avant de creuser. Les bris aux réseaux souterrains peuvent occasionner des interruptions de services essentiels. Les télécommunications, l'eau potable et les égouts, la distribution électrique, la distribution du gaz naturel, entre autres, font partie des services qui peuvent être interrompus lors de bris. Ces bris peuvent aussi entraîner des blessures graves et même la mort de travailleurs.

Les coûts totaux associés à ces bris comprennent les coûts directs et les coûts indirects (intégrant les coûts sociaux). Alors qu'il paraît relativement aisé de dresser le portrait des coûts directs concernant essentiellement la réparation du bris, le coût des impacts autour du bris est un défi. On peut penser ici par exemple à des coûts reliés au déploiement des services d'urgence, aux retards dans les travaux, à la fermeture de chantier pour investigation, aux bouchons de circulation, aux interruptions de service, sans oublier, les risques de blessures graves à la fois pour les travailleurs, mais aussi pour la population. L'évaluation des coûts socio-économiques reliés aux bris des infrastructures souterraines que nous nous proposons de réaliser, est donc une étape incontournable qui devrait permettre d'avoir une meilleure évaluation des coûts totaux et ainsi sensibiliser les entrepreneurs de l'importance de la prévention et, par le fait même, de réduire la facture reliée à ces bris pour les entreprises, la population, les municipalités, les services d'urgences, etc. Très souvent, les intervenants prennent les décisions en matière de travaux ou de prévention en considérant uniquement les coûts directs. On constate un manque de données sur les coûts indirects des bris, ce qui nuit à leur prise en compte. Notre étude devrait combler ce manque et permettre d'aider les municipalités et tous les autres intervenants du domaine (services incendies, Info Excavation, les compagnies propriétaires des infrastructures, les entrepreneurs en construction, en réparation, etc.) à avoir une meilleure estimation des coûts réels des projets et donc à identifier la solution la plus économique basée sur une minimisation des coûts globaux, que ce soit pour des constructions à réaliser, des mesures de prévention à prendre, etc.

➤ **Indicateurs clés de résilience urbaine face aux risques de santé publique**

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

Plusieurs risques de santé publique se sont matérialisés au Québec avec la crise de la listériose pour les fromages québécois, la pandémie de grippe A (H1N1) et la canicule à Montréal en juillet 2010. Dans ces situations, de nombreuses organisations doivent œuvrer de concert sur un territoire donné. Le développement d'une résilience face à ces événements repose sur une logique de réseaux d'organisations et selon une perspective d'échelles territoriales. Afin de réduire la vulnérabilité, les acteurs de santé publique doivent travailler de concert pour augmenter la résilience des communautés afin de mieux faire face à ces événements. Ces acteurs utilisent différents outils pour construire la résilience des communautés. Cependant, ceux-ci ne sont pas nécessairement intégrés. Récemment, la *RAND Corporation* a publié une étude présentant un nouveau modèle identifiant les facteurs permettant aux communautés d'être résilientes dans certains domaines clés (RAND, 2011). Ce rapport identifie, entre autres, 86 articles qui font mention d'indicateurs de résilience urbaine, et plus particulièrement des indicateurs de santé publique. En nous basant sur la méthodologie développée dans les travaux de Tanguay *et al.* (2008) sur les indicateurs de développement durable, nous voulons d'abord analyser ces 86 études, et en identifier d'autres si nécessaire, afin de choisir les indicateurs clés de résilience urbaine face aux risques de santé publique. Ensuite, nous proposerons une liste concise qui intégrera les notions de résilience urbaine.

➤ **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 et Nanotechnologies et protection de la vie privée (voir détails ci-dessous).

➤ **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.

RISQUES ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION (TI)

➤ **Adoption et utilisation des TI pour faciliter la croissance de firmes entrepreneuriales**

Équipe : Jean-Grégoire Bernard (Université Victoria de Wellington et CIRANO)

Ce projet porte sur l'adoption et l'utilisation des TI pour faciliter la croissance de firmes entrepreneuriales (pour passer d'un modèle d'affaires local à un modèle d'affaires global, par exemple) - plusieurs firmes considèrent les TI comme une priorité de 2^e ou 3^e ordre, jusqu'à ce qu'il soit trop tard et que les coûts pour remédier aux problèmes de fonds soient imposants. En comparaison, les firmes qui réussissent le mieux à traverser de telle période de croissance sont celles qui considèrent les TI comme une priorité dès la fondation ou les premiers pas de l'entreprise.

➤ **Utilisation des technologies de l'information et emploi de personnes handicapées.**

Équipe : Muriel Mignerat (Université d'Ottawa et CIRANO)

Les organisations, bien qu'elles reçoivent des aides des gouvernements, ne sont souvent pas capables d'utiliser ces ressources efficacement notamment par manque de temps et de connaissances nécessaires à l'identification des bons outils technologiques pouvant venir aider leurs employés handicapés. Ces employés sont donc souvent employés pour des tâches peu adaptées à leurs capacités réelles. Une utilisation adéquate des TIC permettrait aux gestionnaires de mieux tirer parti de leurs capacités. On constate une préoccupation croissante des organisations pour le développement durable, qui se traduit souvent dans les faits par une tentative d'économiser l'énergie ou de recycler des matériaux. L'emploi de personnes handicapées à leur juste valeur est une dimension nouvelle. Nous souhaitons comprendre comment les technologies de l'information et de la communication peuvent aider les gestionnaires à employer les personnes handicapées à leur juste valeur.

➤ **Technologies de l'information et productivité des firmes québécoises**

Équipe : Benoit Aubert (HEC Montréal et CIRANO)

Une analyse des investissements en technologies de l'information (TI) montre que le Québec accuse un retard par rapport à ses concurrents naturels. Ces faibles investissements minent la productivité du Québec. Certaines juridictions se sont donné des plans agressifs pour tirer parti des TI. Ces plans intègrent notamment les investissements en recherche et développement, le support aux entreprises en démarrage (*start-ups*), de même que l'environnement permettant aux entreprises de tester rapidement et efficacement les nouvelles technologies pouvant être mises sur le marché. À ce titre, il serait intéressant de déterminer quel est l'état réel des politiques publiques en matière de technologies de l'information. Quelle est la vision proposée? Comment est-elle communiquée? Comment est-elle déployée? Ces éléments pourraient faire l'objet d'un colloque réunissant gouvernement, entrepreneurs en technologies de l'information, utilisateurs et chercheurs. Les résultats pourraient offrir des pistes d'amélioration des politiques liées au déploiement des TIC.

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 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.

➤ **Le mimétisme comme risque systémique dans l'industrie financière, pour le meilleur et pour le pire**

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

Le but du présent texte est de montrer l'importance du mimétisme dans l'industrie financière. Nous tenons à établir la distinction entre le mimétisme et le comportement grégaire. Ce dernier renvoie à un haut degré de rationalité limitée et, dans sa version extrême, peut laisser entendre que les joueurs intelligents sont très peu nombreux dans les marchés et que le reste du troupeau ne fait que suivre le chef. Cela n'est pas notre choix. Nous préférons proposer la définition du mimétisme : même lorsque les marchés regroupent des personnes intelligentes et très rationnelles, l'incertitude à propos de l'avenir – en théorie des jeux, on parle d'une information incomplète – oblige les joueurs à rechercher une certaine coordination, même si une crise se profile à l'horizon.

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

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

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 va être envoyée auprès d'un échantillon d'entreprises de différents secteurs industriels.

Note : Ce projet touche aussi le groupe Développement durable.

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. Un atelier sur le thème « Model uncertainty and policy making » va être organisé en collaboration avec le groupe Finance. Suite aux échanges avec divers partenaires et des milieux de la santé, le problème de la littératie en santé sera abordé.

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 Bisillon (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 conseillés 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 2012, 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 2013.

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.



STRATÉGIE ET ÉCONOMIE INTERNATIONALES

PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS

Le CIRANO offre maintenant un cinquième groupe s'intéressant aux questions internationales. Le Québec est un acteur économique important de l'économie du Canada et se trouve être une économie ouverte sur le reste du monde. Les décisions prises par les membres du G8, les crises économiques et financières, les développements technologiques, la montée des pays émergents sont autant de facteurs qui façonneront l'avenir de l'économie du Québec. Ce groupe a pour objectif de développer des axes de recherche autour des thèmes traditionnels de l'économie internationale : le commerce international, la finance internationale et l'économie du développement. Ces trois thèmes seront analysés sous des angles qui apporteront de l'information importante pour comprendre les changements qui s'opèrent dans le monde.

PRINCIPAUX AXES DE RECHERCHE DU GROUPE STRATÉGIE ET ÉCONOMIE INTERNATIONALES

Commerce international, régionalisation et mondialisation : flux commerciaux, innovations et diffusion technologique internationale, forces et faiblesses des pays émergents, industries naissantes, intégrations régionales, zones de libre-échange et modèles de gravité.

Le Canada et le Québec ont des relations commerciales très importantes avec les États-Unis et sont dans une phase de tentative de diversification de leur portefeuille de relations commerciales. Des négociations sont en cours avec l'Union Européenne pour ratifier un accord international de libre-échange entre les deux zones économiques. Ces accords auront un impact sur le tissu industriel au Canada et au Québec. Quels secteurs industriels seront bénéficiaires? Quels secteurs devront faire face à des ajustements?

Finance internationale : stabilité et réglementations financières, flux financiers.

Au beau milieu de la crise économique qui a débuté en 2008, le Canada semble isolé de la crise financière. De nombreuses questions de recherche sont soulevées. Quelle est l'organisation bancaire canadienne, quelles sont les réglementations au Canada qui permettent cette différenciation par rapport aux partenaires économiques (U.S., Europe, etc.)? Comment le Canada réagira aux nouvelles réglementations internationales?

Gouvernance globale et développement économique : aspects réglementaires, politiques industrielles, flux migratoires, investissements directs.

La gouvernance globale est affectée par les grands changements économiques mondiaux. Le centre de gravité est en train de se rééquilibrer doucement pour donner plus de poids aux pays d'Asie. En quoi la gouvernance mondiale va-t-elle être affectée? Quelles sont les répercussions pour l'industrie canadienne? Au-delà des questions démographiques, les flux migratoires sont un enjeu important pour l'avenir des sociétés occidentales. La transmission des savoirs, la stabilité des programmes sociaux, le rôle du capital humain dans la structure de production des sociétés occidentales sont autant de questions importantes à l'aube de grands changements géopolitiques.

Stratégie internationale des entreprises : entreprises multinationales et leurs défis, entreprises internationales et leurs défis, sous-traitance et impartition internationale, gestion de la valeur immatérielle de l'entreprise internationale, risques de l'entreprise internationale.

Professeurs-Chercheurs affiliés au CIRANO

Olivier Armantier
Federal Reserve Bank of New York

Sophie Bernard
École Polytechnique de Montréal

Dorothée Boccanfuso
Université de Sherbrooke

Marcel Boyer
Université de Montréal

Matthieu Chemin
McGill University

Aurélia Durand
HEC Montréal

Martial Foucault
Université de Montréal

Marc P. Giannoni
Columbia University

Michael Huberman
Université de Montréal

Raja Kali
HEC Montréal

Sonia Laszlo
McGill University

Patrick Leblond
University of Ottawa

Walid Marrouch
Lebanese American University

Pierre Mohnen
Maastricht University

Alain-Désiré Nimubona
University of Waterloo

Markus Poschke
McGill University

Robert Prasch
Middlebury College

Luc Savard
Université de Sherbrooke

Bernard Sinclair-Desgagné
HEC Montréal

François Vaillancourt
Université de Montréal

Ari Van-Assche
HEC Montréal

Thierry Warin
École Polytechnique de Montréal

Collaborateurs CIRANO

Mouez Fodha
Université d'Orléans

Byron Gangnes
University of Hawaii at Manoa

Mathieu Glachang
Mines Paris Tech, France

Alyson Ma
University of San Diego

Josh McGee
University of Arkansas

Romuald Méango
Université de Montréal

Ismael Mourifié
Université de Montréal

Alban Normandin
École Polytechnique de Montréal

Boris Oreshkin
McGill University

Idrissa Ouili
Université de Montréal

Javier Reyes
University of Arkansas

Patrick Richard
Université de Sherbrooke

Horatiu Rus
University of Waterloo

Stuart Shirrellb
University of Arkansas

Aleksandar Stojkov
*Ss. Cyril and Methodius
University*

Ekaterina Turkina
HEC Montréal

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

Centre d'Excellence sur L'Union
Européenne - Université de
Montréal-McGill

CORIM - Conseil des Relations
Internationales de Montréal

Gestion et Mondialisation de la
Technologie (GMT) - École
Polytechnique de Montréal

Projets en cours

COMMERCE INTERNATIONAL, RÉGIONALISATION ET MONDIALISATION

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

Équipe : Aleksandar Stojkov (Ss. Cyril et Methodius University) et Thierry Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO)

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 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 : Aleksandar Stojkov (Ss. Cyril and Methodius University) et Thierry Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO)

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. La première étape consiste à évaluer la complexité des activités en établissant les liens existant entre les différentes formes d'internationalisation. 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. 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.

➤ **Une analyse de la croissance par la théorie des réseaux**

Équipe : Raja Kali (HEC Montréal et CIRANO), Javier Reyes (University of Arkansas), Josh McGee (University of Arkansas), Stuart Shirrellb (University of Arkansas)

Nous identifions un mécanisme, jusqu'ici inexploré, qui facilite la transition vers une croissance forte et stable pour les entreprises et donc pour les pays. Nous modélisons clairement comme un réseau la relation entre les produits échangés dans le commerce mondial (l'espace des produits) et les caractéristiques propres à la spécialisation d'un pays dans la fabrication d'un produit. Cela nous permet d'établir une mesure de l'effet d'entraînement mutuel des produits d'exportation d'un pays, ainsi qu'une mesure de l'écart entre le type de spécialisation d'un pays et le reste de l'espace des produits. Nous soutenons l'hypothèse que l'effet d'entraînement mutuel des produits d'exportation d'un pays et l'écart par rapport aux nouveaux produits revêtent une même importance pour qu'une entreprise et, donc, qu'un pays s'orientent vers des produits spécialisés procurant un meilleur revenu et connaissent des taux de croissance plus élevés. Nous apportons des faits pour étayer cette hypothèse. Nous montrons que l'interaction entre l'effet d'entraînement mutuel et l'écart, qui représentent des compromis dans le réseau, est le facteur-clé favorisant l'accélération de la croissance. Il ne suffit pas de maintenir une densité élevée entre les produits, ou un faible écart moyen par rapport aux nouveaux produits, pour augmenter la probabilité d'une accélération de la croissance. C'est à un niveau intermédiaire d'interaction qu'est associée la plus grande probabilité d'accélération de la croissance.

GOUVERNANCE GLOBALE ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

➤ **Transferts de technologies environnementales et taxes d'ajustement aux frontières**

Équipe : Alain-Désiré Nimubona (University of Waterloo et CIRANO) et Horatiu Rus (University of Waterloo)

Depuis la conférence de Stockholm de 1972, les négociations internationales sur la protection de l'environnement ont toujours reconnu l'importance de l'aide internationale destinée à la protection de l'environnement en vue d'encourager l'harmonisation des politiques environnementales à travers le monde. En même temps, certains pays développés caressent depuis longtemps l'idée de recourir à des réglementations à caractère plutôt punitif, telles que les taxes d'ajustement aux frontières, pour juguler le problème d'arbitrage entre le respect de l'environnement et la compétitivité. Dans ce projet, nous développons un modèle d'équilibre général à deux pays (un pays riche et un pays pauvre) d'aide liée à la protection de l'environnement en présence d'une taxe d'ajustement aux frontières. Contrairement aux travaux antérieurs sur l'aide destinée à la protection de l'environnement, nous supposons que l'aide internationale consiste en une assistance technique visant à réduire les coûts de dépollution dans le pays pauvre. Nous comparons l'impact de cette forme d'aide internationale sur la qualité de l'environnement et le bien-être social dans deux cas de figures : (i) lorsque le transfert de technologie environnementale est le seul instrument de politique disponible pour le pays riche; (ii) lorsque le transfert de technologie environnementale est combiné avec une taxe d'ajustement aux frontières.

Note : Ce projet est conjoint avec le groupe Développement durable.

➤ **Sur l'efficacité de l'aide internationale destinée à la protection de l'environnement : théorie et évidence empirique**

Équipe : Alain-Désiré Nimubona (University of Waterloo et CIRANO) et Horatiu Rus (University of Waterloo)

Au cours de tous les précédents sommets de la terre, plusieurs points d'achoppement ont toujours fait surface entre les pays développés et les pays sous-développés en raison de leurs divergences en matière de politiques publiques prioritaires. Malgré les difficultés à trouver l'arme efficace pour lutter contre la dégradation de

l'environnement, la communauté internationale s'accorde sur la nécessité de soutenir, grâce à l'aide internationale, la capacité technique des pays pauvres à réduire les émissions de gaz à effet de serre. En pratique, l'aide internationale destinée à la protection de l'environnement prend plusieurs formes, allant du transfert monétaire traditionnel au transfert de technologies environnementales. À leur tour, certains transferts technologiques peuvent ou ne pas être accompagnés par un transfert de droits de propriété. Ce projet de recherche vise principalement à développer un modèle d'analyse des effets des différentes formes d'aide internationale destinée à la protection de l'environnement. Dans un second temps, nous utiliserons l'analyse économétrique ainsi que la simulation numérique pour mettre en exergue les principaux déterminants des différentes formes d'aide internationale destinée à la protection de l'environnement, ainsi que leur efficacité relative à l'amélioration de la qualité de l'environnement.

Note : Ce projet est conjoint avec le groupe Développement durable.

ÉCONOMIE DU DÉVELOPPEMENT

➤ **Décentralisation et fourniture de biens publics locaux en Afrique subsaharienne**

Équipe : Martial Foucault (Université de Montréal et CIRANO)

Ce projet de recherche financé par le *National Bureau of Economic Research* a pour objectif d'évaluer l'impact de la décentralisation sur la fourniture des biens publics locaux. Une application à la décentralisation du Bénin (depuis 1999) a permis de mettre en évidence l'impact positif sur l'accès aux biens et services locaux (eau potable, assainissement, éducation primaire, évacuation des ordures....) à partir d'enquêtes sur les conditions de vie des ménages béninois. Par ailleurs, cette recherche souligne l'incapacité du processus de décentralisation à corriger les inégalités de richesse à l'intérieur des communes. La deuxième partie de l'étude (en cours) se concentre sur les effets de la décentralisation au Sénégal, Mali et Burkina-Faso.

➤ **Décentralisation et imputabilité politique en Afrique subsaharienne**

Équipe : Martial Foucault (Université de Montréal et CIRANO)

Ce projet de recherche financé par le *National Bureau of Economic Research* a pour objectif d'évaluer l'impact de la décentralisation sur l'imputabilité politique des décideurs publics locaux. L'apprentissage de la démocratie représentative va de pair avec des institutions politiques décentralisées. Le transfert de compétences du centre vers les juridictions locales doit théoriquement impliquer une meilleure gestion des ressources locales pour répondre aux besoins locaux. En combinant des données de finances publiques locales (taxation et dépenses publiques), des mesures d'accès aux biens publics locaux et les résultats électoraux municipaux (2002 et 2007 et 2012), cette recherche apportera des éclairages importants sur les mécanismes politiques par lesquels la décentralisation améliore ou non l'accès aux biens publics locaux selon que les électeurs sanctionnent ou non la gestion publique des maires.

➤ **Effets de la décentralisation sur la gestion des catastrophes naturelles dans les pays en développement**

Équipe : Martial Foucault (Université de Montréal et CIRANO)

Une grande partie de la littérature sur le fédéralisme budgétaire a exploré les bénéfices attendus de la décentralisation sur l'imputabilité politique et l'efficacité des dépenses publiques dans les pays développés. Malgré quelques travaux identiques sur les pays en développement, il reste plusieurs dimensions non étudiées en particulier celles liées à l'émergence de phénomènes exogènes telles que des catastrophes naturelles (sécheresse, tremblement de terre, inondations,...). L'occurrence de tels phénomènes pourrait laisser penser que les décideurs publics locaux n'ont aucune influence sur leur apparition mais ont une pleine responsabilité

dans la gestion des conséquences de tels événements. Or, il est possible d'argumenter que l'anticipation de telles catastrophes par une politique municipale idoine pourrait en limiter les conséquences et obtenir certaines faveurs électorales (accountability). Ce projet est en cours de réalisation avec une collecte de données de catastrophes naturelles et de finances publiques locales dans les pays en développement.

STRATÉGIES INTERNATIONALES DES ENTREPRISES

➤ **Les réseaux de production dispersés**

Équipe : Ari van Assche (HEC Montréal et CIRANO), Raja Kali (HEC Montréal et CIRANO), Bernard Sinclair-Desgagné (HEC Montréal et CIRANO)

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?

Note : Ce projet de recherche est conjoint avec le groupe Risque.

Projets en développement

COMMERCE INTERNATIONAL, RÉGIONALISATION ET MONDIALISATION

➤ **Améliorer le commerce transfrontalier au Québec**

Équipe : Aleksandar Stojkov (Ss. Cyril et Methodius University), Thierry Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO)

Selon *Doing Business 2012* de la Banque mondiale, le Canada est au 42^e rang sur 183 économies quant à la facilité du commerce transfrontalier. Cela a de quoi surprendre, puisque le pays se place au huitième rang pour la facilité globale de faire des affaires. Il faut 3 documents remplis, 7 jours et 1660 \$ pour exporter un conteneur de biens standard. L'importation du même conteneur exige 4 documents remplis, 11 jours et un coût de 1660 \$. Ces indicateurs du commerce transfrontalier se comparent défavorablement à ceux de ses principaux partenaires commerciaux et des pays de l'OCDE. Dans les quatre dernières années (2009-2012), l'équipe de la Banque mondiale n'a relevé aucune véritable réforme visant à améliorer le commerce transfrontalier au Canada. L'objectif de ce projet est d'identifier les principaux obstacles administratifs et réglementaires qui imposent un fardeau aux entreprises québécoises et qui les placent dans une situation de concurrence défavorable. Il situe également le Québec sur la liste de *Doing Business* de la Banque mondiale pour le commerce transfrontalier.

➤ **L'économie des accords internationaux sur l'environnement**

Équipe : Walid Marrouch (Lebanese American University et CIRANO)

Le présent projet fait fond sur un travail précédent relatif aux traités touchant le climat et aux liens entre le commerce et les questions écologiques. Plus spécifiquement, j'élabore un modèle fondé sur la théorie des jeux pour étudier les ententes internationales sur l'environnement en présence d'un traité commercial. J'examine un modèle général de coalition commerciale assortie de sanctions commerciales sous la forme de traitements tarifaires différentiels. Un tel scénario est présentement à l'étude en tant que cadre potentiel pour faire suite à

Kyoto après 2012. Je prévois examiner l'impact des tarifs sur la stabilité des traités à caractère climatique, ainsi que les compromis susceptibles d'émerger en vertu d'une telle coalition fondée sur le commerce et l'environnement.

Note : Ce projet de recherche est conjoint avec le groupe Développement durable

➤ **Commerce international des déchets**

Équipe : Sophie Bernard (École Polytechnique de Montréal et CIRANO), Mouez Fodha (Université d'Orléans, France), Matthieu Glachant (Mines ParisTech, France)

Projet empirique sur le commerce international des déchets qui s'appuie sur des données statistiques décrivant les flux bilatéraux de déchets entre pays extraites de deux bases de données : celle du secrétariat de la Convention de Bâle qui se limite aux déchets dangereux et la base Comtrade gérée par la division statistiques de l'ONU. Dans la suite de Kellenberg et Levinson (2011) et Kellenberg (2012), nous décrivons les déterminants du commerce international des déchets.

Note : Ce projet de recherche est conjoint avec le groupe Développement durable.

➤ **Modèles de choix discret avec traitement endogène: applications au développement en Afrique sub-saharienne (particulièrement Cameroun et Burkina-Faso)**

Équipe : Marc Henry (Université de Montréal, CIRANO, CIREQ), Romuald Méango (Université de Montréal), Ismael Mourifié (Université de Montréal), Idrissa Ouili (Université de Montréal)

Nous considérons les choix des ménages d'Afrique sub-saharienne relativement au contrôle de la natalité, à la scolarisation des enfants au secondaire, à la migration des bacheliers vers un pays de l'OCDE. Ces choix font intervenir des variables de traitement endogènes, et les paramètres structurels sont partiellement identifiés. Ces modèles sont donc estimés à l'aide de méthodes économétriques récentes sur les modèles incomplets et partiellement identifiés. La description de l'une des applications permet d'illustrer la problématique générale. Une problématique importante en économie du développement est celle de l'effet de la migration sur le capital humain dans le pays d'origine. Un des mécanismes envisagés, appelé *brain gain*, est l'acquisition d'un niveau d'éducation plus élevé dans le pays d'origine de façon à accroître sa probabilité d'émigration vers un pays riche et son revenu en cas d'émigration. Le niveau d'éducation est donc une variable endogène dans l'équation déterminant la décision d'émigrer. Ceci se traduit par une multiplicité de prédictions du modèle similaire à la multiplicité d'équilibres dans les modèles d'interaction étudiés par Alfred Galichon et Marc Henry (2006, 2009, 2011).

FINANCE INTERNATIONALE

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

Équipe : Thierry Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO)

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 immigrants 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.

STRATÉGIES INTERNATIONALES DES ENTREPRISES

➤ **L'innovation réseautée : comprendre la productivité des brevets dans les grappes industrielles internationales**

Équipe: Raja Kali (HEC Montréal et CIRANO), Ekaterina Turkina (HEC Montréal), Boris Oreshkin (McGill University)

Il existe, parmi les universitaires et les décideurs, un large consensus selon lequel la clé d'une vitalité et d'une croissance économiques soutenues pour une région réside dans la présence d'une grappe industrielle diversifiée. Les rouages internes des grappes industrielles et les ingrédients de la réussite demeurent toutefois mystérieux. Pourquoi certaines grappes industrielles réussissent-elles mieux que d'autres et résistent-elles mieux aux aléas de l'instabilité économique? Le réseau des interrelations entre les industries et les entreprises peut-il jouer un rôle dans la réussite d'une grappe industrielle? En quoi la place d'une entreprise dans le réseau des interrelations au sein d'une grappe influence-t-elle sa réussite? Quelle est l'incidence de la position d'une entreprise dans le réseau sur la fonction de production des connaissances? Le présent projet de recherche vise à améliorer notre compréhension de ces questions à l'aide de données détaillées sur des grappes industrielles européennes, tirées de *European Cluster Observatory*. Plus spécifiquement, nous allons examiner ces questions en cartographiant d'abord le réseau des interrelations entre les entreprises au sein de 15 grappes industrielles européennes à plusieurs moments, puis, à partir de la structure en réseau de la grappe, de la position de diverses entreprises au sein du réseau et des variations de ces variables, expliquer la productivité des brevets aux niveaux de la grappe et de l'entreprise. Notre mesure de la performance sera donc la productivité des brevets. Nous pensons que ce projet pourra éclairer la façon dont les interrelations au sein du réseau sont tributaires des caractéristiques régionales et des liens internationaux, comme le rôle des entreprises multinationales dans de telles grappes, les rôles de différents organismes de recherche (y compris les agences gouvernementales, les universités et le secteur privé) dans les systèmes d'innovation régionaux, nationaux ou mondiaux et le cadre institutionnel (juridique, financier et commercial) du pays hôte.

➤ **Impacts des aides directes à la recherche en Europe**

Équipe : Pierre Mohnen (Maastricht University et CIRANO)

Il s'agit d'un projet de recherche financé par la Commission Européenne dans le cadre du 7^e Programme Cadre avec plusieurs autres universités et centres de recherche. Le but est d'estimer l'efficacité des aides directes à la recherche en Europe à partir d'un modèle structurel qui tient compte de l'endogénéité du choix des firmes à faire une demande de subvention, de la sélection des projets par les autorités publiques et du montant de recherche faite par les firmes suite à l'obtention des subsides.

➤ **Un regard historique sur l'évolution récente du commerce international**

Équipe : Michael Hubermann (Université de Montréal et CIRANO)

Je souhaite examiner des études récentes sur les marges extensives et intensives du commerce international dans une perspective historique. Quelques-unes de ces études ont montré que, si les variations de la marge intensive sont prononcées à court terme, ce sont les variations du nombre des produits échangés et du nombre des partenaires qui ont un effet dominant à long terme. Cela a des répercussions sur notre compréhension des effets de la mondialisation sur le bien-être collectif pour les travailleurs et les consommateurs. J'ai recueilli des données sur le commerce belge pour la première vague de mondialisation, de 1870 à 1914. Ces données sont extrêmement détaillées et se prêtent bien à une ventilation des marges commerciales. Puisque la première vague de mondialisation est un épisode terminé – elle a eu un début et une fin bien marqués – elle représente un point de référence important pour l'étude de la mondialisation actuelle.

➤ **La montée des chaînes de valeur mondiales – Comment modifie-t-elle la portée des politiques commerciales?**

Équipe : Ari van Assche (HEC Montréal et CIRANO)

Malgré un intérêt vaste et croissant pour les chaînes de valeur mondiales, leurs conséquences sur le commerce et les politiques en matière de concurrence demeurent mal comprises. Le but de ce projet est d'utiliser une approche à la fois théorique et empirique pour analyser la nature des changements affectant la portée des politiques commerciales dans le cadre des chaînes de valeur mondiales.

➤ **Les chaînes de valeur mondiales et la transmission des chocs dans un cycle économique**

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

La question de savoir si les chaînes de valeur mondiales sont un important vecteur de transmission des chocs d'un pays à un autre dans un cycle économique intéresse à la fois les économistes et les décideurs. Dans ce projet, je m'appuierai sur un ensemble de données uniques d'origine chinoise, au niveau de l'entreprise, pour mieux comprendre l'ampleur et la vitesse avec lesquelles les chocs idiosyncratiques se répercutent à travers les chaînes de valeur mondiales.

➤ **Estimations paramétriques flexibles et non paramétriques dans l'analyse du bien-être**

Équipe : Dorothee Boccanfuso (Université de Sherbrooke et CIRANO), Patrick Richard (Université de Sherbrooke) et Luc Savard (Université de Sherbrooke et CIRANO).

Nous proposons l'utilisation d'estimateurs non paramétriques, tels les estimateurs à noyau, et paramétriques flexibles, tels que l'estimateur de Hamilton basé sur les champs aléatoires, afin d'estimer certaines quantités d'intérêt en analyse du bien-être. Deux axes principaux sont actuellement envisagés.

Le premier, dans lequel des travaux sont actuellement en cours, consiste en l'utilisation de méthodes non paramétriques pour l'estimation d'indicateurs de pauvreté tels que les indices FGT et d'indices d'inégalité tels que le coefficient de Gini. À titre d'illustration, dans un contexte restreint à l'analyse des impacts de politiques économiques sur la pauvreté à l'aide de modèles d'équilibre général calculable, les résultats de nos travaux actuels indiquent que de telles méthodes s'avèrent parfois plus précises et plus simples à appliquer que certaines méthodes couramment utilisées. Les professeurs Boccanfuso, Richard et Savard participent à cet axe du projet et un étudiant de maîtrise ou de doctorat pourrait éventuellement se joindre à l'équipe.

Le second axe de ce programme porte sur l'estimation de la charge morte et de la perte de surplus du consommateur causées par une augmentation de taxes de vente ou de tarif d'un bien ou d'un service. Typiquement, ce genre d'analyse nécessite l'estimation de la fonction de demande, ce qui implique habituellement l'imposition d'une forme fonctionnelle paramétrique. Or, cette dernière affecte elle-même la charge morte et le surplus du consommateur. Ainsi, l'imposition d'une forme *a priori* peut avoir des impacts néfastes sur les estimés. L'utilisation d'estimateurs non paramétriques ou paramétriques flexibles permet de contourner ce problème en abordant le problème d'estimation sans forme fonctionnelle spécifique. Parmi les principaux avantages de cette manière de procéder, on note la possibilité d'analyser les impacts de la taxe ou du tarif sur le bien-être des ménages en fonction de leur niveau de revenus ou d'autres caractéristiques observées. De plus, certains développements récents dans la littérature (par exemple, Blundell, Horowitz et Patey, 2012) permettent l'inclusion de restrictions théoriques, tels qu'une condition de Slutsky, aux estimés non paramétriques et flexibles. Ceci élimine la possibilité d'obtenir des résultats aberrants tels que des fonctions de demande non monotones comme celles obtenues par Hausman et Newey (1995) dans le cas de la demande d'essence des ménages aux États-Unis. Une illustration sera faite à partir d'une hausse du prix de

l'électricité et l'impact sur la demande et sur le bien-être des ménages au Québec. Les professeurs Boccanfuso et Richard participeront à cet axe en plus d'un étudiant de maîtrise ou de doctorat.

➤ **Cinq questions sur la performance économique du Québec**

Équipe : Marcel Boyer (Université de Montréal et CIRANO)

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.

➤ **Accord de libre-échange Canada-UE : concurrence inter-provinciale?**

Équipe : Martial Foucault (Université de Montréal et CIRANO) et Thierry Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO)

La prochaine signature de l'Accord économique et commercial global entre le Canada et l'Union européenne débouchera sur un accord de libre-échange dit de « deuxième génération » parce qu'il vise principalement à réduire, sinon éliminer, les barrières au commerce et à l'investissement et non exclusivement sur les tarifs et quotas. S'il est conclu, l'AECG serait la première entente du genre entre des pays riches et servirait fort probablement de modèle à l'échelle internationale. Cependant, l'AECG représente aussi des défis importants pour le fédéralisme canadien. En raison de sa nature globale, l'AECG a comme caractéristique particulière de toucher à plusieurs champs de compétence provinciale (partagée ou non avec le gouvernement fédéral). De plus, il tient entre autres à encourager la mobilité de la main-d'œuvre entre le Canada et l'UE, ce qui implique la reconnaissance des compétences professionnelles obtenues de part et d'autre de l'Atlantique. Signé par le gouvernement fédéral canadien et l'UE, cet accord soulève des questions sur les potentielles retombées économiques à l'échelle canadienne et provinciale, mais suggère aussi d'évaluer comment cet accord pourrait accélérer un processus de concurrence entre provinces pour attirer des investissements européens, voire du capital humain qualifié.

➤ **Profils de secteurs publics locaux**

Équipe : Martial Foucault (Université de Montréal et CIRANO) et Thierry Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO)

Ce projet permettrait de développer une collaboration avec le Urban Institute de Washington D.C.

ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE STRATÉGIE ET ÉCONOMIE INTERNATIONALES

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.

Plusieurs ateliers, conférences, séminaires et un numéro spécial sont prévus :

- Conférence de Michael Huberman sur la mondialisation
- « Les 100 ans de la FED : Un état des lieux de l'état des politiques monétaires », co-organisé par Robert Prasch (Middlebury College et CIRANO) et Thierry Warin (École Polytechnique et CIRANO).
- Atelier « International Business Networks » organisé par Bernard Sinclair-Desgagné (HEC Montréal et CIRANO) prévu pour l'automne 2012.
- Atelier sur « Networks in Trade and Finance » qui aura lieu les 9 et 10 novembre 2012 à Montréal.
- Conférence annuelle de l'International Trade and Finance Association co-organisée avec l'École Polytechnique de Montréal et HEC Montréal en mai 2013.
- Séminaire de lecture : « L'économie des réseaux et ses applications », animé par Bernard Sinclair-Desgagné (HEC Montréal et CIRANO)
- Numéro spécial de Public Finance and Management sur « Public Finance and Development », co-éditeurs : François Vaillancourt (Université de Montréal et CIRANO) et Thierry Warin (École Polytechnique de Montréal et CIRANO)
- Littératie économique : projet de formation sur le libre-échange
- Organisation des « 24 heures de la stratégie internationale » en collaboration avec PolyFinances de l'École Polytechnique de Montréal

LABORATOIRE D'ÉCONOMIE EXPÉRIMENTALE

PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE ET OBJECTIFS

L'économie expérimentale jette un pont entre les théories et le comportement réel des gens au sein des économies. En élaborant des traitements expérimentaux qui modifient les caractéristiques des institutions et en procédant à l'affectation aléatoire des sujets volontaires aux divers traitements, le laboratoire expérimental permet de mieux comprendre les changements proposés en matière de politiques. L'information peut être observée seulement dans le cadre d'un laboratoire expérimental.

On distingue trois types d'expériences : 1) une « expérience en laboratoire classique » au cours de laquelle les sujets prennent des décisions dans un laboratoire expérimental situé dans un centre de recherche ou une université; 2) une « expérience en laboratoire artéfactuelle », dans lequel cas le laboratoire est transporté à un autre endroit, par exemple dans une école secondaire ou un centre communautaire, et la démarche consiste à explorer une question ou un problème en particulier auprès d'un groupe précis de sujets; 3) une « expérience sur le terrain » qui soumet une politique gouvernementale concrète à des traitements aléatoires pour permettre de connaître l'incidence de celle-ci.

Au CIRANO, le Groupe Économie expérimentale met actuellement l'accent sur les expériences en laboratoire et sur les expériences artéfactuelles. Cette orientation nous permet de tirer avantage de notre laboratoire expérimental, situé dans nos locaux et muni d'un ensemble de tablettes électroniques (iPad), pouvant être transporté du laboratoire à pratiquement n'importe quel endroit.

Le CIRANO concentre ses efforts sur quelques aspects importants pour l'économie :

- 1) choix exercés dans un contexte caractérisé par les risques et l'ambiguïté;
- 2) choix exercés au fil du temps;
- 3) apprentissage social;
- 4) utilisation des ressources renouvelables;
- 5) vote stratégique.

Ce groupe est fédérateur et concerne l'ensemble des activités du CIRANO aussi bien en politiques publiques, finance, risque et développement durable. Plusieurs études dans ces domaines réfèrent d'ailleurs à l'économie expérimentale.

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

 Mathieu Chemin
McGill University

 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

 Daniel Rondeau
Université de Victoria

 Stuart N. Soroka
McGill University

 Erin Strumpf
McGill University

 Paul J. Thomassin
McGill University

 Huan Xie
Concordia University
**Professionnelles de recherche
au CIRANO**

Julie Héroux

Nathalie Viennot-Briot

Chercheur postdoctoral

 Arnaud Dragicevic
CIRANO
Professionnelle de recherche

Natalia Mishagina

Collaborateurs CIRANO

 Hassan Benchekroun
McGill University

 Javier Escobal
GRADE, Peru

 Ian Gold
McGill University

 Alireza Hashime
McGill University

 Oleksiy Kryvtsov
Banque du Canada

 Simon Labbé St-Vincent
Université de Montréal

 Dina Tasneem
McGill University

 Kaywana Raeburn
McGill University
**Collaboration avec des centres
de recherche**

 Centre de Recherche en
Économie 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

**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*

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

CHOIX EXERCÉS DANS UN CONTEXTE CARACTÉRISÉ PAR LES RISQUES ET L'AMBIGUÏTÉ

➤ Déterminants des choix scolaires

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

L'étude financée par Ressources humaines et développement des compétences Canada (RHDC) transporte notre laboratoire dans des écoles secondaires de la circonscription scolaire de Laval, incluant les commissions scolaires francophones et anglophones. Nos expériences nous permettent d'aborder maintes questions. Premièrement, quelles sont les préférences des étudiants du secondaire en matière de risques, d'ambiguïté, de temps et existe-t-il une corrélation avec les attentes relatives à l'éducation?

Nous tentons de répondre à une deuxième question : comment les étudiants forment-ils leurs croyances au sujet de l'information concernant le marché de l'emploi, c'est-à-dire les gains escomptés, le bonheur et l'accession à la propriété en fonction du niveau de scolarisation? En outre, nous recourons à une technique expérimentale qui vérifie l'existence de normes sociales pour établir la mesure dans laquelle ces croyances sont répandues chez les étudiants.

Cette étude comprend de nombreuses épreuves et met à contribution des étudiants de huit écoles secondaires, réparties également entre les commissions scolaires anglophones et francophones. L'étude comprend aussi un traitement au cours duquel des étudiants participent à un clavardage au sujet de leurs attentes concernant les objectifs qu'ils comptent atteindre grâce à une éducation supérieure.

➤ Fonctions des sources d'ambiguïté et risque opérationnel

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

La perception répandue du risque opérationnel suppose l'existence d'une distribution qui décrit les événements très rares et dommageables et qui peut être obtenue des experts. Une telle démarche est importante pour les institutions financières afin qu'elles puissent exercer des choix informés en matière d'assurance contre le risque opérationnel.

Supposons que le contexte n'est pas réellement risqué, mais plutôt ambigu. Cela signifie non seulement que les événements sont incertains, mais que la distribution des probabilités entourant ces événements est également incertaine.

Dans le cadre de ce projet, nous élaborons une méthode qui permet d'obtenir les fonctions des sources d'ambiguïté, c'est-à-dire les attitudes subjectives à l'égard de l'ambiguïté dans le contexte du risque opérationnel. La méthode prend en considération la fonction qui transforme les probabilités en facteurs de pondération subjectifs utilisés réellement dans la prise de décision. Comme cela se produit généralement, si l'ambiguïté est jugée substantielle dans ce contexte, la résolution de l'ambiguïté représente alors un enjeu stratégique important.

➤ **Fonctions des sources d'ambiguïté et décision de se soumettre à un test génétique**

Équipe : Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO) et Natalia Mishagina (CIRANO)

La décision de se soumettre à un test génétique est complexe; elle sous-entend la résolution de l'incertitude et les décisions subséquentes possibles concernant le traitement, incluant le traitement préventif. Elle suppose aussi le regret présagé si la personne ne se soumet pas à un test et que la prédisposition à la maladie existe véritablement.

Nous nous proposons de répondre à une des nombreuses questions qui peuvent être soulevées. Nous prévoyons provoquer les attitudes subjectives des sujets concernant les tests et les maladies dans le but d'obtenir les perceptions relativement à l'ambiguïté des résultats. Si nous constatons que les préférences à l'égard de l'ambiguïté guident les décisions, l'éducation visant à réduire l'ambiguïté représente alors l'orientation préconisée, à condition que l'éducation soit possible. Si elle n'est pas possible, des recherches plus poussées seraient alors préconisées afin de résoudre l'ambiguïté s'il est jugé souhaitable que les gens optent pour un type de test.

➤ **Déterminants génétiques de la confiance**

Équipe : Jim Engle-Warnick (University McGill et CIRANO), Ian Gold (McGill University) et Alireza Hashime (McGill University)

La confiance assure le déroulement harmonieux du système social. La présence de l'oxytocine lors des actes de confiance a fait l'objet de nombreux ouvrages dans le domaine de l'économie expérimentale. Dans le cadre de ce projet, nous prévoyons effectuer une analyse de l'ADN afin d'établir des corrélations entre l'oxytocine, le polymorphisme génétique et les actes de confiance. La démarche a pour objectif de réunir en une seule les différentes études isolées en neuroéconomie et de mieux comprendre les fondements de la confiance.

➤ **Comprendre la théorie de l'esprit et l'empathie**

Équipe : Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO), Ian Gold (McGill University) et Alireza Hashime (McGill University)

La théorie de l'esprit représente un concept fondamental de la théorie économique : selon les hypothèses avancées, les agents connaissent les stratégies des autres agents, c'est-à-dire qu'ils connaissent leurs préférences et leurs attentes, ce qui équivaut à lire les pensées des autres. L'empathie est une importante caractéristique de l'être humain comprise implicitement dans l'existence des préférences sociales. L'étude tente de démêler les deux concepts en recourant à une expérience au cours de laquelle nous traitons séparément la théorie de l'esprit et l'empathie. Cette démarche nous permettra de mieux comprendre les comportements fondamentaux, dont la coordination et les contributions aux biens publics. Elle permettra aussi de définir les deux concepts avec plus de précision.

➤ **Conduite de la Banque centrale**

Équipe : Oleksiy Kryvtsov (Banque du Canada), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

Le rôle de promotion de la stabilité des prix de la banque centrale est bien établi mais il est difficile de déterminer la meilleure stratégie de prise de décision pour la banque. La raison en est que, de tous les environnements de prise de décision économique, celui-ci en est un qui ne permet pas l'expérimentation à l'échelle de l'économie, qu'elle soit artificielle ou naturelle.

Par exemple, des banques centrales aux États-Unis, au Canada et en Europe adoptent présentement des stratégies qui semblent différentes sous des aspects importants au sein d'économies dans lesquelles les enjeux économiques et politiques sont élevés. L'importance de fournir des arguments pour éclairer une prise de décision optimale n'a jamais été plus grande pour les banques centrales.

Ce projet établira une plate-forme à partir de laquelle on peut étudier les principaux enjeux auxquels est confrontée une banque centrale. De la stabilité des prix aux incidences sur l'emploi, à la communication et à la crédibilité, nous établissons un modèle de référence qui nous fournira une manière d'aborder des enjeux qui sont d'une importance fondamentale et, dans certains cas, des désaccords concernant la conduite des banques centrales.

CHOIX EXERCÉS AU FIL DU TEMPS

➤ Épargne de précaution

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

L'épargne de précaution, c'est-à-dire « l'encaisse disponible » à titre d'assurance contre la perte de revenu, constitue l'une des plus importantes stratégies de l'économie. Nous soupçonnons que de nombreuses personnes épargnent trop peu en vue de cette éventualité, mais il est difficile de savoir si tel est le cas étant donné que, dans la réalité, le comportement en ce qui a trait à l'épargne de précaution est brouillé par l'épargne en vue de la retraite, l'épargne pour les postes importants du budget, entre autres l'éducation, et les préférences temporelles inobservables.

Au cours de l'expérience, nous proposons un contexte caractérisé par un revenu incertain et une unique raison d'épargner, c'est-à-dire par précaution. Les sujets prennent des décisions concernant l'épargne au cours de leur vie et leurs décisions sont comparées avec la trajectoire temporelle optimale des décisions.

Nous élargissons actuellement la plateforme expérimentale utilisée pour cette expérience afin de couvrir de nombreux sujets de discussion. Par exemple, nous avons élaboré un traitement en vue d'analyser l'incidence des biais actuels, selon lesquels les personnes manquent de maîtrise de soi dans les décisions qu'elles prennent au fil du temps. Nous avons aussi conçu des traitements qui permettent de mesurer l'influence des conseils sur les décisions en matière d'épargne et d'offrir des occasions multiples d'investissement au fil du temps dans le cadre d'une stratégie de diversification de portefeuille.

APPRENTISSAGE SOCIAL

➤ L'incidence de la participation à un échange social sur les préférences et les croyances

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

L'étude mesure l'incidence sur les décisions de la participation des personnes à leur propre éducation en matière de risque et d'ambiguïté. L'expérience se déroule au laboratoire du CIRANO situé à Montréal et dans des centres communautaires des régions rurales du Pérou.

Au cours de l'expérience qui se déroule à Montréal, les sujets révèlent leurs préférences à l'égard du risque et de l'ambiguïté, participent à un clavardage en utilisant leur laboratoire portable iPad, puis révèlent à nouveau leurs préférences. Un deuxième groupe de sujets observent un clavardage antérieur, mais n'y participent pas. Un troisième groupe de participants clavardent entre eux. Nous constatons que la participation contribue à réduire l'aversion à l'égard du risque. Ce résultat est probant et signifie que le droit de participer à un échange contribue à modifier les éléments fondamentaux de la prise de décision.

➤ L'incidence de la participation à un échange social sur les décisions relatives aux activités agricoles

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

Dans le cadre de cette étude, les agriculteurs de subsistance péruviens clavardent au sujet des solutions possibles pour éliminer la brûlure de la pomme de terre. Notre objectif consiste à établir si le droit de participer au clavardage influence les croyances des fermiers, c'est-à-dire s'ils jugent que la situation liée à ce fléau est risquée ou ambiguë. Si la situation est risquée, les fermiers exercent des choix en fonction de leurs préférences. Si la situation est ambiguë, une aide technique est alors requise.

➤ **L'incidence de la participation à un échange social sur les choix en matière de nutrition**

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

L'expérience mesure les choix exercés en matière de nutrition par les mères vivant à Trinidad, en fonction de leur droit de participer à un échange social sur la nutrition. Notre objectif consiste à établir la mesure dans laquelle les choix liés à la nutrition représentent des normes sociales. Les normes sociales sont souhaitables parce qu'elles écartent le besoin d'interventions institutionnelles coûteuses. La méthodologie est la même que celle utilisée dans nos exercices de socialisation.

UTILISATION DES RESSOURCES RENOUVELABLES

➤ **Extraction optimale des ressources renouvelables**

Équipe Hassan Benchekroun (McGill University), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO) et Dina Tasneem (McGill University)

Les ressources renouvelables, telles que les pêcheries et les forêts, sont très sensibles aux pratiques de gestion et ces dernières se compliquent lorsque de nombreuses entreprises ou personnes extraient simultanément une même ressource. Au cours de l'expérience, les sujets choisissent la quantité d'une ressource renouvelable à extraire en temps réel, mais l'influence qu'ils exercent sur la ressource est immédiate.

En recourant à cette expérience, nous tentons de déterminer le degré de surexploitation qui résulte de l'extraction par de nombreux agents et de définir les détails institutionnels pouvant contribuer à maximiser les bénéfices de l'extraction pour la société. Par exemple, nous étudierons l'incidence des notions d'équité sur les taux asymétriques d'extraction des ressources et leurs répercussions sur la viabilité des ressources à long terme. Nous proposerons aux sujets des moyens d'exploiter eux-mêmes des institutions qui contribueront à améliorer la gestion des ressources. Nous nous pencherons aussi sur les variations de comportement en présence de différents niveaux de ressources.

VOTE STRATÉGIQUE

➤ **Vote stratégique**

Équipe : André Blais (Université de Montréal) et Simon Labbé St-Vincent (Université de Montréal)

L'étude expérimentale fait appel à diverses manipulations, dans le cadre d'expériences, qui permettent de mesurer les capacités des sujets à voter de façon stratégique lors de la tenue d'élections. En modifiant les préférences des électeurs et les règles électorales, les chercheurs sont en mesure d'analyser à quel moment et de quelle façon les gens votent pour une option de remplacement qui diffère de leur premier choix dans le but d'obtenir un résultat de deuxième ordre lors d'une élection.

BULLES FINANCIÈRES ET MARCHÉS

➤ **Bulles financières**

Équipe : Huan Xie (Université Concordia)

Notre objectif consiste à analyser le rôle de l'expérience et des attentes des opérateurs de marché dans la formation des bulles financières, en recourant à l'approche de l'économie expérimentale. La structure des expériences prévoit l'arrivée continue d'opérateurs inexpérimentés au sein de marchés d'actifs caractérisés par des opérations répétitives et permet de simuler plus fidèlement le véritable marché financier, comparativement aux études antérieures. Au cours de l'expérience, nous suscitons et enregistrons les attentes des opérateurs de marché concernant la dynamique des prix futurs. Nous prévoyons analyser diverses manipulations de l'information détenue par les opérateurs de marché concernant la dynamique des bulles financières.

➤ **Des enchères pour les quotas d'œufs en situation collusive**

Équipe : Maurice Doyon (Université Laval et CIRANO)

Le modèle d'enchère uniforme tronquée, développé et testé par Doyon et Rondeau est appliqué dans un contexte de très faible compétition. La robustesse de cette enchère à des conditions très favorables à la collusion est testée de façon expérimentale. Des recommandations sont par la suite formulées aux autorités concernées.

AUTRES

➤ **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 proposons d'examiner cet important problème de prise de décision dans le laboratoire dans un contexte d'un modèle d'épargne de précaution 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.

Projets en développement

➤ **Bien-être animal et œufs de poule en liberté : présence ou absence d'externalité**

Équipe : Maurice Doyon (Université Laval et CIRANO), Jim Engle-Warnick (McGill University et CIRANO)

L'achat d'un œuf produit par une poule en liberté est-il un bien public ou un bien privé. Si l'achat est fait pour le bien-être de la poule, il s'agit d'un bien public, lequel est sujet à un problème d'externalité (je souhaite que les autres ne puissent pas consommer d'œufs de poules en cage). Dans pareil cas, une intervention gouvernementale (législation) pourrait être souhaitable. Toutefois, si l'achat est fait sous hypothèse qu'un tel œuf possède des qualités supérieures, il s'agit d'un bien privé et le gouvernement doit laisser le marché faire l'allocation optimale entre les différents types d'œufs.

COLLOQUES ET ACTIVITÉS DE TRANSFERT DU GROUPE ÉCONOMIE EXPÉRIMENTALE

Le Groupe Économie expérimentale a mis l'accent sur une principale activité de transfert, soit la création d'un laboratoire utilisant les applications iPad. Ce laboratoire est composé de 40 tablettes iPad et d'un serveur portable et fonctionne exactement de la même façon qu'un ensemble d'appareils reliés par Internet. Toutefois, l'accès aux services Internet n'est pas nécessaire, car l'ordinateur portable remplit la fonction d'Internet, rendant ainsi notre laboratoire entièrement autonome et transportable n'importe où.

Notre nouveau laboratoire portable est conçu précisément pour les activités de transfert. Il peut être rangé dans deux valises et transporté dans le coffre arrière d'une petite auto; en outre, il est muni d'une pile qui lui confère une autonomie de plusieurs heures. Il propose un menu des expériences existantes et des démonstrations d'études expérimentales. Il est programmé en tant qu'application Web, ce qui ajoute à sa flexibilité et à ses possibilités.

Les études expérimentales utilisées à des fins de démonstration incluent déjà des jeux de confiance et de collaboration, l'épargne de précaution et la volonté de payer pour réduire le risque. Qui plus est, des sondages peuvent aussi être réalisés facilement.

Nous avons démontré le fonctionnement du laboratoire aux membres du conseil d'administration réunis dans les locaux du CIRANO, de même qu'à des représentants de l'Université Laval. Il est actuellement utilisé pour des travaux de recherche dans la circonscription scolaire de Laval, plus particulièrement dans le cadre d'une étude sur l'enseignement secondaire.



2020, rue University, bureau 2500, Montréal (Québec) H3A 2A5

Tél. : 514-985-4000 • Téléc. : 514-985-4039

www.cirano.qc.ca • info@cirano.qc.ca