

# 2011/12

## RAPPORT ANNUEL

UN RÉSEAU CANADIEN DE  
CENTRES D'EXCELLENCE

Graphisme, animation et nouveaux médias

**grano**

Graphics, Animation and New Media

# T A B L E D E S M A T I È R E S

RCE GRAND / GRAND NCE  
Graphics, Animation and New Media NCE INC.  
577 Great Northern Way  
Vancouver, C.-B., Canada V5T 1E1

778 370 1001  
info@grand-nce.ca

grand-nce.ca

Rédaction, révision et contributions  
Grace Battiston, Kellogg S. Booth, Brie Chauncey,  
Vic DiCiccio, C. Ian Kyer, Michael McQuillan,  
Spencer Rose et Adrian Sheppard

Photographes  
Loren Beyerstein, Alexandre Chabot,  
Véronique Ducharme, Jolianne L'Allier Matteau  
et Ryan Wong

Cabinet de traduction  
Vice Versa Translation (Victoria, C.-B.)

Graphisme  
Cole Alexander Nicks—FMS Creative Inc.

Message de la direction	03
Profil de l'organisation	04
Événements saillants de 2011/12	06
Prix et réalisations	09
Profil : Ron Baecker	10
Profil : Alexandra Fedorova	11
Partenariats accélérant la recherche et mobilisant des fonds supplémentaires	12
Profil : Barry Wellman	14
Profil : Jen Whitson	15
Des recherches répondant aux besoins de l'industrie et des canadiens	16
Profil : Derek Reilly	18
Profil : Lola Wong	19
Donner au HQP un avantage concurrentiel	20
Profil : Anthony Tang	22
Profil : Joanna McGrenere	23
Regard vers l'avenir	24
Programme de recherche	26
Communauté du réseau	30
É tats financiers	33



Government of Canada  
**Networks of Centres  
of Excellence**

Gouvernement du Canada  
**Réseaux de centres  
d'excellence**

[www.nce-rce.gc.ca](http://www.nce-rce.gc.ca)

Le Secrétariat des Réseaux de centres d'excellence (RCE) gère quatre programmes nationaux : le Programme des réseaux de centres d'excellence (RCE), le Programme des centres d'excellence en commercialisation et en recherche (CECR), le Programme des réseaux de centres d'excellence dirigés par l'entreprise (RCE-E) et le Programme de stages en recherche et développement industrielle (SRDI) [RCE] (IRDI). En finançant des partenariats de recherche entre les établissements postsecondaires, l'industrie, les gouvernements et les organismes sans but lucratif, les programmes des RCE aident à transformer la recherche et l'innovation en avantages socioéconomiques pour tous les Canadiens. Depuis leur création en 1989, les RCE ont contribué au lancement de plus de 100 entreprises, ont aidé à former plus de 36 000 personnes hautement qualifiées et ont investi plus de 1,5 milliard de dollars afin de financer la recherche, la commercialisation et le transfert des connaissances et ce, pour améliorer la vie des Canadiens.

GRAND reconnaît avec gratitude le soutien de :



Social Sciences and  
Humanities Research  
Council of Canada

Conseil de recherches  
en sciences humaines  
du Canada



**NSERC  
CRSNG**

ainsi que le soutien de l'établissement hôte de GRAND :



**a place of mind**  
THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA



# MESSAGE DE LA DIRECTION

## Message du président du conseil et du directeur scientifique

GRAND est parvenu à mi-parcours de son premier mandat de cinq ans. À tout point de vue, le réseau est en plein essor. Il a su réunir des chercheurs de pointe de partout au Canada œuvrant dans le domaine des médias numériques. Mais l'objectif central de GRAND n'est pas la recherche en elle-même mais plutôt d'avoir un effet positif sur le Canada et le monde entier. Nous souhaitons faire une différence dans la vie des gens. Cela signifie que nous devons renforcer et développer davantage notre collaboration avec nos principales communautés réceptrices dont les entreprises, les ONG et les organismes gouvernementaux. Au cœur de cette collaboration se trouvent le renforcement et la mobilisation des activités de transfert et d'exploitation des connaissances et de la technologie (TECT). Tandis que nous amorçons la phase de planification du processus de renouvellement de notre mandat quinquennal, le TECT constituera un aspect particulièrement important des activités de GRAND.

Dans le rapport annuel de GRAND, vous verrez la gamme d'activités en cours au sein du réseau. Nous soulignerons particulièrement l'incidence accrue de ces activités sur les communautés réceptrices par le biais de partenariats de recherche et de réseautage,

de stages, d'ateliers, d'engagements internationaux, d'activités de commercialisation et de transfert de technologies.

Nous vous présenterons en outre certains des intervenants qui assurent la réussite de nos activités, dont des chercheurs qui dirigent des projets de GRAND et font en sorte que les résultats de leurs recherches produisent des avantages pour le secteur canadien des médias numériques.

Ces deux dernières années et demie ont été une période stimulante de croissance rapide pour GRAND, une période pendant laquelle nous avons bâti un solide réseau pan-canadien. Chaque projet met à contribution plusieurs universités et souvent plus d'une discipline. Il convient tout particulièrement de faire ressortir les collaborations au sein de GRAND entre des chercheurs des trois communautés de recherche desservies par les trois Conseils canadiens (IRSC, CRSNG, CRSH). De plus, un certain nombre de chercheurs s'impliquent activement dans le milieu des beaux-arts et du design en grande partie grâce à la participation des trois plus grandes

universités canadiennes dans le domaine.

Au cours des deux prochaines années et demie, nous nous attendons à ce que GRAND continue d'évoluer en établissant des liens plus solides avec ses partenaires au sein de l'industrie, du gouvernement et des ONG. Nous investirons encore plus d'énergie dans nos activités de TECT et peaufinerons notre approche à la recherche touchant les médias numériques, une approche axée sur les communautés réceptrices. Tandis que nous attendons avec enthousiasme de constater les bienfaits de la recherche effectuée ces dernières années, nous continuons d'adapter notre programme de recherche de façon à produire d'autres résultats positifs dans les années à venir.

—C. Ian Kyer,  
président, Conseil d'administration,  
GRAND

—Kellogg S. Booth,  
directeur scientifique, GRAND

# PROFIL DE L'ORGANISATION

GRAND est un réseau de recherche et un moteur de mobilisation du savoir qui vise à aborder des enjeux complexes reliés aux médias numériques et à transformer la recherche multidisciplinaire en solutions axées sur les utilisateurs. GRAND explore des problèmes et d'autres questions liées à l'utilisation et l'application des médias numériques dans divers contextes, notamment le divertissement, les soins de santé, l'éducation, la durabilité environnementale et les politiques publiques.

GRAND, un des Réseaux de centres d'excellence subventionnés par le gouvernement fédéral, soutient **34** projets de recherche répartis dans **5** thèmes évoluant en polinisation croisée et mettant à contribution environ **130** chercheurs ainsi que **250** étudiants et boursiers postdoctoraux dans **25** universités du Canada ainsi que près de **60** partenaires des milieux industriels et gouvernementaux et du secteur sans but lucratif.

## NOTRE VISION

En produisant des solutions technologiques, en assurant l'éducation de la prochaine génération de talent et en encourageant un vigoureux environnement sur le plan des politiques, GRAND jouera un rôle clé dans la Stratégie sur l'économie numérique du Canada.

## NOTRE MISSION

- Intégrer le secteur canadien des médias numériques et en renforcer la vitalité en développant de nouvelles politiques et pratiques ou en révisant les plus anciennes



- Orienter les efforts de recherche et de commercialisation vers les produits et services axés sur des solutions
- Faciliter les travaux de recherche dans un large éventail de médias numériques en mettant en rapport des informaticiens et des ingénieurs informatiques avec des artistes, des concepteurs et des spécialistes des sciences sociales
- Créer des possibilités de collaboration entre chercheurs et organismes partenaires en vue d'établir des liens de travail plus constructifs

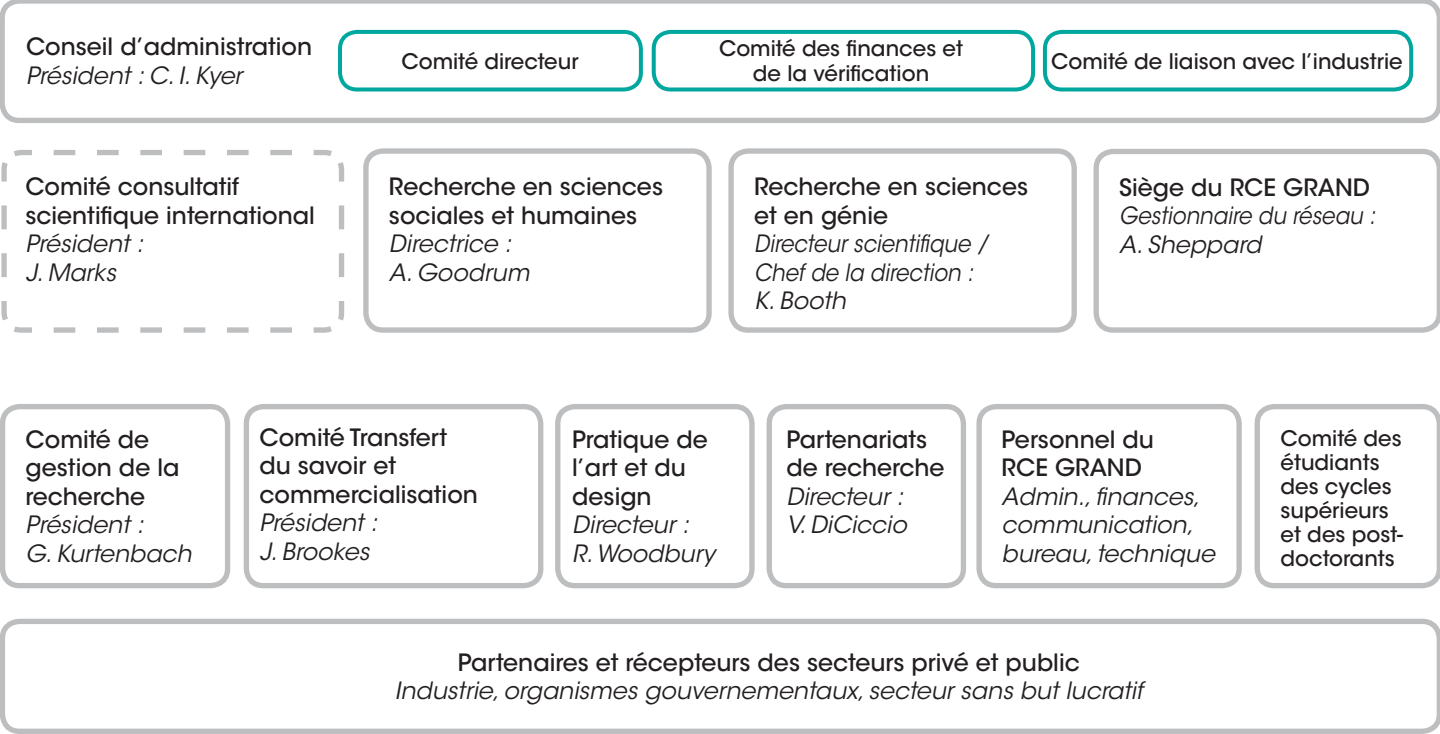
- Préparer, par l'éducation et le mentorat, la prochaine génération d'innovateurs des médias numériques

## NOSTHÈMES

GRAND aborde les 5 thèmes suivants : Défis et opportunités des nouveaux médias (*nMedia*); Jeux et simulations interactives (*GamSim*); Animation, graphiques et imagerie (*AnImage*); Perspectives sociales, juridiques, économiques et culturelles (*SocLeg*); Technologies et méthodes habilitantes (*TechMeth*).



# ORGANIGRAMME





# ÉVÉNEMENTS SAILLANTS

## 2011 / 12

Toute l'année, GRAND organise et parraine des événements de réseautage et appuie la participation de collaborateurs du réseau à des conférences et des ateliers qui offrent aux chercheurs et aux organismes partenaires des occasions de collaboration. Cette section contient une description de certains des événements les plus notoires de GRAND.

### GRAND 2011 : CONFÉRENCE ANNUELLE (12-14 MAI 2011)

La **Conférence annuelle de GRAND** met en relief la portée de la recherche et de l'innovation qui se fait au sein du réseau dans une vaste gamme de sujets et d'enjeux liés aux médias numériques. Elle offre en outre une occasion pour les collaborateurs, les étudiants et les boursiers postdoctoraux de tisser des liens avec des représentants de l'industrie et d'échanger et de s'informer sur les progrès et les nouvelles applications dans le domaine des médias numériques.

Cette deuxième conférence annuelle, qui a attiré **379** chercheurs, étudiants, représentants de l'industrie et autres invités, s'est déroulée dans le Centre des conventions de Vancouver. L'événement mettait en vedette

un impressionnant éventail de conférenciers, d'affiches et de démonstrations, de présentations et d'articles sur les travaux actuels des membres du personnel hautement qualifié (PHQ). Les conférenciers principaux comprenaient **William (Bill) Buxton**, chercheur principal, Recherche Microsoft, **Pionnier des médias numériques au Canada**, GRAND 2011.

### PROGRAMME SOMMETS DE GRAND

Lancé en 2011, le **programme SOMMETS de GRAND** fait le pont entre les chercheurs

et les communautés réceptrices par le biais d'ateliers et de sommets axés sur des avancées ciblées dans les domaines du graphisme, de l'animation et des nouveaux médias. Les participants au programme SOMMETS explorent des questions conceptuelles, technologiques, commerciales, sociales, économiques, juridiques et culturelles qui sont pertinentes pour GRAND. En tant que forums d'échange de connaissances, les événements SOMMETS offrent un avantage concurrentiel pour les organismes qui désirent commercialiser leur recherche et pour les étudiants des cycles supérieurs et autres membres du PHQ qui souhaitent tisser de précieux liens avec des intervenants des milieux universitaires et industriels.

En juin 2011, GRAND a coanimé la conférence **Stereoscopic 3D (S3D) Film and Digital Media** (Médias vidéo et numériques stéréoscopiques 3D (S3D)) à l'Université Simon Fraser (SFU). S'en est suivi une série



de rencontres et d'ateliers avancés S3D offerts à Vancouver et à Burnaby en janvier et février 2012. Ces activités ont mené entre autres à la création d'un nouveau projet de GRAND dans le domaine émergent de la S3D. Ce nouveau projet, baptisé MOVITA (Nouvelles orientations dans les technologies et l'esthétique des images animées), verra le jour en 2012.

GRAND a parrainé l'**Incubateur de jeux de Montréal 2011**, qui a eu lieu au courant de l'été 2012 au centre TAG de l'Université Concordia. Organisé conjointement par l'Université Concordia et le Collège Dawson, cet événement a réuni des créateurs de jeux indépendants, ainsi que des concepteurs, des artistes, des programmeurs et des mentors de l'industrie qui travaillent sur tous les différents aspects de la conception des jeux, en vue de créer des jeux expérimentaux, d'échanger des idées et de réseauter.

À l'**atelier d'infographie Bellairs**, qui s'est déroulé à St. James, à la Barbade, les chercheurs du réseau GRAND et d'autres experts internationaux dans les domaines de l'animation et de la géométrie se sont réunis pour présenter et discuter de problèmes épineux dans leurs domaines respectifs, en mettant l'accent tout particulièrement sur les projets de recherche connexes de GRAND. Il s'agissait de la troisième édition de l'atelier Bellairs, qui offre aux chercheurs une précieuse occasion d'échanger des connaissances sur la modélisation et l'animation.

L'**atelier de modélisation paramétrique intégrée et d'analyse de la performance** était une formation avancée pour les étudiants des cycles supérieurs et les professionnels du design axée sur l'application de nouvelles techniques de modélisation paramétrique et d'analyse de l'énergie dans le design architectural. Au total, 46 étudiants canadiens inscrits aux cycles supérieurs et 18 professionnels de l'industrie canadienne de la construction ont pris part—par le biais d'un système pilote de vidéoconférence—à deux ateliers de trois jours qui ont eu lieu à Toronto et à Vancouver.

GRAND a coparrainé un **atelier ouvert sur l'analyse de texte et de médias sociaux**, qui s'est tenu à la SLAIS (School of Library, Archival and Information Studies), à l'Université

de la Colombie-Britannique. L'atelier comprenait un volet théorique ainsi qu'une formation logicielle et abordait les outils et les techniques de collecte et d'analyse des médias sociaux, de courriel et d'autres formes de contenu textuel. Stuart Shulman, président et directeur général de Texifter et directeur fondateur du QDAP (programme d'analyse des données qualitatives), a dirigé l'atelier.

En octobre, Bill Kapralos (Institut universitaire de technologie de l'Ontario) et Elena Stroulia (Université de l'Alberta) ont participé à une réunion de planification pour **CART (équipe de recherche sur l'accès à la contraception)**. L'équipe CART, qui comprend des cliniciens, des fournisseurs de soins, des travailleurs sociaux, des décideurs et des technologues, a discuté des prochaines étapes du développement d'un programme à long terme visant à améliorer la santé des femmes marginalisées et vulnérables et de leurs proches en rehaussant les connaissances et les services sur la planification familiale.

#### LES CAFÉS GRAND

Les **cafés GRAND** sont des événements régionaux organisés par les membres du PHQ qui permettent aux étudiants et boursiers postdoctoraux de faire connaissance, de réseauter et de se présenter leurs projets de recherche GRAND respectifs. Le programme de chaque café est établi par le comité étudiant organisateur de façon à refléter les besoins du groupe local. Les rencontres comprennent souvent des exercices

... UN AVANTAGE CONCURRENTIEL POUR LES ORGANISMES PARTICIPANT À LA COMMERCIALISATION DE LA RECHERCHE...

de remue-méninges, des présentations offertes par des conférenciers invités, des visites de laboratoires et d'installations et d'autres activités interactives.

En août, onze étudiants et boursiers postdoctoraux de cinq universités partenaires ont pris part au premier **GRAND Café @ SFU**, qui a eu lieu à la SIAT, l'École d'arts et de technologies interactifs. L'événement comprenait des présentations et des démonstra-







tions sur des projets GRAND.

Deux cafés étaient prévus pour l'été 2012. Le premier, **GRAND Café @ Ryerson**, se tiendra en juillet; il s'agira d'une activité d'une journée comprenant une démonstration de prototypes d'équipements et de logiciels actuellement en cours de développement dans le Centre d'apprentissage technologique de l'Université Ryerson. Le second café, **GRAND Café @ Concordia**, aura lieu en août; il attirera des participants de l'Initiative Jeux GRAND/Funcom—un programme

pilote de stages créé conjointement avec le concepteur de jeux montréalais Funcom—qui présenteront leur prototype de jeu aux étudiants et professeurs des universités locales, ainsi qu'aux représentants de l'industrie. Les étudiants de GRAND seront également invités à présenter les derniers résultats de leur recherche.

#### ACTIVITÉS LIÉES À DIVERSIFICATION DE L'ÉCONOMIE DE L'OUEST

GRAND prend appui sur son financement 2011 en provenance de **Diversification de l'économie de l'Ouest** pour créer des projets de commercialisation en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba. Ces initiatives sont axées sur le transfert de technologie à l'industrie, sur la création d'entreprises et sur l'accueil d'événements réunissant des chercheurs du réseau et des représentants d'entreprises. Le programme aide en outre à informer la communauté des médias numériques des activités de GRAND.

Dans le cadre du programme, l'engagement initial de GRAND auprès des communautés réceptrices comprenait l'offre de trois ateliers cofinancés axés sur le développement de l'Ouest, qui se sont tenus à Calgary (1er mars), à Edmonton (2 mars) et à Winnipeg (5 mars). Les ateliers ont permis à des étudiants et à des professeurs de faire du réseautage et de présenter leur recherche. Les liens qui se sont tissés lors de ces ateliers ont

ensuite mené à l'établissement de nouveaux partenariats.

#### AUTRES ÉVÉNEMENTS SAILLANTS

GRAND était un des parrains de l'**édition 2011 du Symposium ACM/Eurographiques sur l'animation**, qui a eu lieu à l'Université de la Colombie-Britannique, à Vancouver. Le symposium est le plus important forum pour l'innovation logicielle et technologique dans le domaine de l'animation. Le caractère très ciblé du programme et l'importance accordée à l'interaction communautaire font de l'événement une occasion sans égale d'échanger des résultats de recherche.

En mai, GRAND a parrainé le Consortium doctoral qui s'est déroulé dans le cadre de la **Conférence sur l'interaction humain-ordinateur ACM CHI 2011**, à Vancouver. Le consortium a donné aux étudiants au doctorat une occasion d'explorer et de préciser leurs intérêts de recherche dans le cadre d'un atelier interdisciplinaire chapeauté par un groupe de chercheurs de renom. La toute première **Design Thinking unConference** (« non-conférence » de réflexion sur le design) qui s'est déroulée sur deux jours en août à Vancouver était également coparrainée par GRAND. L'événement était une collaboration entre le LinkedIn Design Thinking Group (Groupe de réflexion LinkedIn sur le design) et le département d'art et de design de l'Université Emily Carr, et il visait à élargir la réflexion sur le design et à bâtir une communauté de praticiens. La « non-conférence », qui prenait la forme d'une série de tables rondes, a permis aux participants de proposer des séances de discussion auxquelles d'autres participants pouvaient se joindre.

En mars, des chercheurs en analyse visuelle de Boeing Canada et Brésil se sont réunis à São Paulo dans le cadre du **premier atelier brésilien d'analyse visuelle (BRAVA)**. L'événement, parrainé par Boeing, Mitacs et GRAND, et appuyé par l'Université fédérale de São Carlos (UFSCar), visait à promouvoir la coopération internationale dans ce domaine de recherche. Des chercheurs GRAND de l'Université Dalhousie, de l'Université OCAD, de l'Université Simon Fraser et de l'Université de la Colombie-Britannique ont pris part à l'atelier.

...DES ÉVÉNEMENTS QUI FAVORISENT LE PARTAGE ET L'APPRENTISSAGE...



# PRIX ET RÉALISATIONS

**Alexandra Fedorova** (Université Simon Fraser) s'est méritée, en 2012, une bourse de la Fondation Alfred P. Sloan en informatique. Sur les cent vingt-six bourses Sloan décernées dans l'ensemble de l'Amérique du Nord, seulement sept ont été remises à des chercheurs du Canada et ce, dans toutes les disciplines admissibles. Ces bourses de recherche de deux ans sont décernées annuellement à des chercheurs en reconnaissance de leurs réalisations éminentes et de leur potentiel à apporter des contributions importantes à leur domaine.

**Sheelagh Carpendale** (Université de Calgary) s'est vue remettre la Bourse Steacie du CRSNG [décernée en mémoire d'Edgar William Richard Steacie] en 2012. Les Bourses Steacie sont accordées en vue de favoriser l'avancement de la carrière de membres du corps professoral exceptionnels et prometteurs, qui jouissent d'une grande renommée internationale pour leurs travaux de recherche novateurs. M<sup>me</sup> Carpendale est un chef de file international en visualisation de données et en écrans sur table interactifs.



**Eugene Fiume** (Université of Toronto) et le président du Comité de gestion de la recherche de GRAND **Gord Kurtenbach**, directeur de recherche chez Autodesk, se sont mérités le Prix Synergie pour l'innovation 2011 du CRSNG en reconnaissance des vingt années de collaboration entre le Dynamic Graphics Lab de M. Fiume et le partenaire industriel et chef de file des logiciels de design Autodesk (Toronto). Ce prix vise à reconnaître les réalisations de partenariats de collaboration universités-industrie dans le domaine des sciences naturelles et du génie.

L'Association for Computing Machinery (ACM) a décerné à **Ronald Baecker** (UToronto) le titre d'Associé de l'ACM pour ses travaux en interaction humain-ordinateur et en animation. M. Baecker ainsi que 45 membres de l'ACM ont été reconnus pour leurs contributions de recherche originales à l'informatique ayant débouché sur des innovations et des avancées dans ce domaine.

En mars 2012, l'Association d'informatique canadienne (CACS/AIC) a décerné à **Joanna McGrenere** (UBC) un Prix des jeunes chercheurs exceptionnels en informatique—l'un des trois remis cette année. Elle est également récipiendaire d'un Supplément d'accélération à la découverte du CRSNG dans le cadre du concours de Subventions à la découverte du CRSNG 2012 ainsi qu'**Alla Sheffer** (UBC) et **Sheelagh Carpendale** (Université de Calgary).

**Caroline Whippey** (Université de l'Ouest de l'Ontario) s'est vu décerner le Prix Nouveaux chefs de file 2011 de l'American Society for Information Science and Technology (ASIS&T). Ce prix met de l'avant les intervenants ayant un réel potentiel de leadership au sein de cette organisation.

**Vincent Levesque, Louise Oram** et **Karon MacLean** (UBC) ainsi qu'**Andy Cockburn** (University of Canterbury, Nouvelle-Zélande); Nicholas Marchuk, Dan Johnson, J. Edward Colgate, Michael Peshkin (Northwestern University, U.S.A.) ont reçu un prix Meilleur article lors de l'événement ACM CHI 2012 pour leur article intitulé « Enhancing Physicality in Touch Interaction with Programmable Friction ». Ce prix est décerné aux publications se classant dans le premier pour cent de toutes les publications soumises à la conférence CHI de l'ACM sur les facteurs humains dans les systèmes informatiques. M. Cockburn est un des chercheurs collaborateurs du réseau œuvrant à l'étranger qui participent aux activités de GRAND.

L'étudiant au doctorat **Jonathan Gagnon** et le professeur **Eric Paquette** (École de technologie supérieure de l'Université du Québec) se sont mérités le prix Meilleur article à la conférence Computer Graphics International de 2011 pour leur article « Procedural and interactive icicle modeling » sur la modélisation des stalactites de glace pour les applications d'infographie.



profil

R O N Université de  
Toronto

B A E C K E R

*Ron Baecker entre tous les matins dans son laboratoire à l'Université de Toronto avec la question suivante en tête : comment pouvons-nous utiliser la technologie de façon à aider les gens à vieillir dans la dignité?*

M. Baecker a été reconnu par ACM SIGGRAPH comme l'un des 60 pionniers de l'infographie, et il est également un chercheur de renom dans le domaine de l'interaction entre l'humain et l'ordinateur. Il est connu sur la scène internationale pour avoir ouvert la voie vers de nouveaux domaines de recherche dans lesquels se sont ensuite lancés ses successeurs. Son intérêt récent pour la recherche sur le vieillissement—qui s'inspire en partie de ses expériences personnelles—ne fait pas exception à cette règle.

M. Baecker est le fondateur et le directeur du TAGlab, le Laboratoire des technologies pour bien vieillir, une unité de recherche qui fait partie du projet INCLUDE de GRAND. Depuis son bureau dans le laboratoire, il travaille avec d'autres chercheurs d'un bout à l'autre du Canada en vue de trouver des façons d'aider les personnes âgées et celles qui ont des besoins particuliers à accroître leur niveau de socialisation et d'autonomie au moyen de la technologie.

De toute évidence, le travail de son équipe a une incidence sur la vie des gens.

Par exemple, les personnes qui ont de graves troubles de la parole peuvent maintenant commander des billets au théâtre ou demander à un mécanicien de vérifier les freins de leur voiture, grâce à une nouvelle application de téléphone intelligent appelée « MyVoice » (ou « Talk Rocket Go »). L'application utilise un logiciel de localisation pour déterminer l'emplacement précis de l'utilisateur, comme un concessionnaire automobile ou une épicerie, et propose ensuite des mots, des locutions et des phrases appropriées pour le contexte social. Le dispositif est petit et convivial et permet à l'utilisateur de communiquer de façon fluide et de s'intégrer socialement.

MyVoice fait partie de la gamme variée de projets de TAGlab qui mettent à contribution des spécialistes en informatique, en ingénierie, en psychologie, en sociologie, en gérontologie et en infographie, ainsi que des cliniciens professionnels. De récentes avancées dans les médias numériques—ordinateurs, téléphones intelligents et tablettes, par

exemple—ont ouvert un grand nombre de nouvelles possibilités pour le laboratoire.

« [À TAGlab] quand nous constatons un besoin, notre objectif est de trouver la technologie la plus simple et la plus adaptée pour y répondre », explique le boursier postdoctoral Mike Massimi, qui a travaillé sur plusieurs projets de TAGlab. « C'est l'approche [de M. Baecker] et elle semble donner des résultats. »

C'est également l'approche de GRAND. M. Baecker a déjà dirigé NECTAR (un prédécesseur de GRAND), un réseau de recherche stratégique du CRSNG réunissant six universités. Plusieurs anciens chercheurs de NECTAR ont contribué à l'organisation de GRAND—en partie afin de continuer à chercher des façons nouvelles et intéressantes d'utiliser les technologies des médias numériques pour répondre aux besoins des gens. Le projet TAGlab de M. Baecker est un excellent exemple de la façon dont la recherche de GRAND contribue à l'amélioration de la vie des Canadiens.



profil

Université Simon Fraser

# ALEXANDRA FEDOROVA

*L'avenir de l'informatique est dans le parallélisme, mais le défi consiste à faire fonctionner cette spécialité de façon efficace. Pour Alexandra Fedorova, il s'agit également de la clé pour mettre l'informatique au service de l'humanité tout entière.*

Alexandra Fedorova dirige le groupe de recherche sur les systèmes à l'Université Simon Fraser (SFU), et elle est également codirectrice et cofondatrice du laboratoire de recherche Systèmes, Réseautage et Architecture (SYNAR). L'essentiel de sa recherche porte sur la consommation d'énergie dans les ordinateurs, et son défi consiste à faire en sorte que les processeurs—des gloutons énergétiques notoires—utilisent les ressources du système de façon plus efficace. Elle a exploré dans le cadre de son travail de nouveaux algorithmes qui utilisent la capacité des processeurs multicœur à rehausser le rendement des ordinateurs tout en réduisant au minimum leur impact environnemental.

Les jeux vidéo et les médias interactifs sont des exemples d'applications énergivores ciblées par la recherche de Mme Fedorova. En collaboration avec des chercheurs du projet PLATFORM de GRAND et avec le partenaire industriel Intel, elle met au point des outils facilitant la création de médias interactifs de haute qualité et rehaussant la productivité

des concepteurs. Des compagnies de jeux comme EA ont exprimé de l'intérêt pour ses travaux, ainsi qu'Oracle, Google et ST Microelectronics.

Mme Fedorova espère que sa recherche présentera des avantages très intéressants dans d'autres domaines, par exemple la santé en ligne. Bien qu'elle travaille sur les problèmes sans doute les plus épineux de l'informatique parallèle, elle est persuadée que sa recherche est essentielle pour la découverte de façons peu coûteuses d'accroître la puissance informatique, ce qui aura des conséquences positives pour le monde entier.

« Jusqu'à présent, nous ne faisons qu'effleurer le potentiel des ordinateurs. Voilà une pensée très stimulante », explique-t-elle.

À peine six ans après avoir terminé son doctorat à l'Université Harvard, Mme Fedorova est déjà une étoile dans son domaine. En 2012, elle a décroché une bourse de la Fondation Alfred P. Sloan et a récemment rejoint

un brillant groupe de chercheurs émergents qui font de la recherche avant-gardiste, dont bon nombre (si on se fie à la trajectoire des boursiers Sloan dans le passé) pourraient remporter un prix Nobel ou d'autres prix prestigieux.

De plus, Mme Fedorova donne en retour à sa profession en se faisant mentore et conférencière. Son objectif est de promouvoir l'intérêt pour l'informatique et l'ingénierie parmi les femmes et les groupes sous-représentés dans la spécialité. En reconnaissance de son travail de vulgarisation et de ses remarquables contributions à la recherche, elle s'est vu décerner, en 2011, le prix Anita Borg pour début de carrière fructueux. Elle est la deuxième chercheuse GRAND à remporter ce prix depuis sa création en 2004. Il s'agit là d'une importante reconnaissance du calibre des chercheurs GRAND et de leur dévouement à la formation de la prochaine génération de personnel hautement qualifié dans le domaine des médias numériques.



# DES PARTENARIATS QUI STIMULENT ET OPTIMISENT LA RECHERCHE

Les partenariats avec l'industrie et d'autres organismes récepteurs font partie intégrante des projets de recherche de GRAND. Les partenaires fournissent les ressources, l'expertise et l'encadrement nécessaires pour accélérer les résultats de recherche et les commercialiser.

GRAND tend la main à ses partenaires et ses collaborateurs au moyen d'une plateforme diversifiée d'initiatives et de programmes qui visent à élargir le réseau de façon à tirer profit de ses liens et relations.

Grâce à un récent programme établi avec **Diversification de l'économie de l'Ouest Canada (DEO)**, GRAND est mieux placé pour attirer d'éventuels partenaires (de petites et moyennes entreprises) en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan et au Manitoba. Ce programme de deux ans, axé sur la sensibilisation, la commercialisation et le transfert de technologies, devrait permettre de créer neuf technologies prototypes, d'effectuer quarante démonstrations et de commercialiser neuf technologies. Trois ateliers ont eu lieu pendant la période de rapport (à Calgary, à Edmonton et à Winnipeg) afin de promouvoir la recherche de GRAND et de jeter des

ponts entre des étudiants et des professeurs, d'une part, et l'industrie, d'autre part.<sup>1</sup>

L'investissement de DEO a également aidé GRAND à recruter le gestionnaire de la commercialisation **Mark Salopek**. Par le biais de ses contacts au sein de l'industrie, M. Salopek travaille auprès d'autres spécialistes de la commercialisation afin de cerner les besoins de l'industrie et de créer des occasions commerciales pour la recherche de GRAND. M. Salopek a également travaillé en étroite collaboration avec le RCE Mitacs afin de recruter des membres du PHQ de GRAND dans le programme de stages Mitacs-Accélération, et la participation à ce dernier pourrait fort bien être étendue à d'autres chercheurs du réseau. GRAND est membre de Mitacs (anciennement MITACS) depuis 2010.

À l'est du Manitoba, le directeur des partenariats de recherche de GRAND

**Vic DiCiccio** encourage l'interaction entre chercheurs universitaires et entreprises, en vue de favoriser le transfert d'idées et d'étudiants ainsi que l'exploitation de la recherche. M. DiCiccio, qui est également directeur de l'ICR (Institut de recherche informatique) à l'Université de Waterloo, travaille avec des chercheurs de GRAND pour mettre en place des collabora-



VIC DICICCIO À LA CONFÉRENCE CHI 2011.

tions facilitant le transfert de résultats de recherche aux partenaires. De plus, il aide à trouver des fonds additionnels en vue de financer la recherche liée au réseau GRAND.

En 2009, des chercheurs GRAND de Waterloo se sont vu décerner une subvention du **Fonds pour la recherche en Ontario—Programme d'excellence en recherche (FRO-PER)** par le ministère ontarien du Développement économique et de l'Innovation pour se pencher sur des technologies habilitantes dans le domaine des médias numériques, au Screen Industries Research and Training (SIRT) du Collège Sheridan. Les collaborations du SIRT avec les industries et les praticiens de l'Ontario ont ouvert des avenues d'innovation dans la production virtuelle et en temps réel pour les domaines du film, des jeux et de la télévision, des avenues dans lesquelles le Canada pourrait d'ailleurs se démarquer. GRAND a aidé SIRT à adapter des moteurs de jeux de façon à prévisualiser des personnages virtuels et des effets spéciaux tout en tournant des scènes en direct. Il s'agit là d'une des histoires de réussite de GRAND. L'étudiante du réseau Lesley Northam a mis au point un logiciel d'effets en temps réel (RFTX) qui peut être utilisé

pour la planification, la prévisualisation et les échanges entre les environnements de jeu et les logiciels d'animation cinématographique et d'effets spéciaux. Elle travaille avec Side-Effects, une entreprise basée à Toronto qui a créé Houdini, un outil d'animation procédurale et d'effets spéciaux cinématographiques, en vue d'élargir sa capacité de production cinématographique.

Toujours dans le cadre du projet FRO-PER, les chercheurs de GRAND mènent des recherches sur les médias sociaux conscients du contexte dans le cadre d'une **Subvention de recherche axée sur Google** d'une valeur de 900 000 \$. Cet effort réunit trois défis de recherche axés sur le développement de meilleures applications conscientes du contexte et de l'emplacement pour les dispositifs mobiles : (1) la compréhension des préférences de l'utilisateur pour les interactions avec le téléphone intelligent; (2) des algorithmes novateurs qui protègent la confidentialité de l'utilisateur; (3) une capacité de collecte et d'exploitation des données de l'utilisateur permettant de « lire sa pensée », d'accroître la pertinence et d'éliminer la contamination des réseaux sociaux par les pourriels. Dans un autre projet de recherche plus à l'est, le professeur **Sam Fisher** de l'Université NSCAD, en collaboration avec des chercheurs de l'Université Dalhousie et de l'Université McGill, utilise des systèmes avancés de saisie du mouvement pour focaliser automatiquement des lentilles de caméra cinématique en temps réel—une technique plus précise et souple que le recours aux assistants-opérateurs. Ces travaux pourraient favoriser l'expression artistique, en particulier grâce aux technologies 3D et aux fréquences d'image plus élevées offertes par les plus récents projecteurs numériques.

Le **Programme Sommets de GRAND**, lancé en 2011, est un autre projet important qui vise à renforcer les liens entre chercheurs et communautés réceptrices. Ce programme réunit des intervenants de haut niveau en vue de définir la stratégie et les objectifs de GRAND, tandis que les ateliers Sommets offrent des occasions de dialogue aux chercheurs, aux partenaires de l'industrie et à d'autres professionnels,

dans le cadre de séminaires ou de cours sur des thèmes ciblés liés à la recherche de GRAND. Au total, sept ateliers Sommets<sup>2</sup> ont été offerts au cours de cette période de rapport. Ces activités ont attiré des participants du secteur indépendant du jeu, de l'industrie du jeu vidéo et des industries médiatiques et culturelles, ainsi que des experts internationaux en animation et en géométrie, des cliniciens en soins de santé, des fournisseurs de soins, des travailleurs sociaux, des décideurs et des technologues.

Au sein de la communauté canadienne des médias numériques, GRAND maintient des liens étroits avec deux Centres d'excellence en commercialisation et en recherche (CECR) : le **CDMN (Canadian Digital Media Network)** et **Wavefront**. Le CDMN entretient une excellente relation avec GRAND. Nous planifions des congrès annuels 2013 simultanés (de concert avec Canada 3.0) qui auront lieu à Toronto en vue d'accroître le réseautage entre l'industrie et l'université. Wavefront et GRAND œuvrent également en étroite collaboration. Les deux organismes sont basés à Vancouver et partagent bon nombre des mêmes partenaires industriels et coordonnent régulièrement la promotion croisée de leurs événements et activités.



...LES PARTENARIATS FONT PARTIE INTÉGRANTE DES PROJETS DE RECHERCHE DE GRAND...

<sup>1</sup> Voir la section Événements saillants 2011-2012 pour plus de détails.  
<sup>2</sup> La section Événements saillants présente une liste des événements Sommets 2011-2012.



profil

BARRY

WELLMAN

Université  
de Toronto

*Selon les recherches de Barry Wellman sur les réseaux, notre culture de plus en plus branchée est loin de nous isoler les uns des autres. Au contraire, elle offre aux gens plus de possibilités que jamais d'entrer en contact avec autrui.*

Barry Wellman étudie les réseaux informatiques en tant que réseaux sociaux depuis bien avant l'avènement de Facebook et de Twitter. Ses travaux avant-gardistes ont grandement influencé l'analyse des communautés personnelles, du soutien social et de la cybersociété. Il est également le fondateur de l'INSNA (International Network for Social Network Analysis).

À l'heure actuelle, M. Wellman détient le titre de Professeur S.D. Clark au Département de sociologie, et il est directeur du NetLab de l'Université de Toronto, un laboratoire virtuel qui relie des chercheurs et des collaborateurs de partout au monde dans les domaines de l'informatique, des communications et des réseaux sociaux.

Parmi les projets du laboratoire dirigé par M. Wellman, on relève NAVEL, une auto-analyse de GRAND sur sa culture de recherche et de gestion. L'objectif de NAVEL est double : évaluer la qualité de la gestion de la recherche collaborative de GRAND, d'une part, et élargir notre compréhension de la nature complexe des organismes réseautés, d'autre part.

Dans le cadre de sa recherche, M. Wellman a intégré certains résultats de ses recherches sociologiques sur l'impact de la révolution numérique dans un nouveau livre intitulé *Networked: The New Social Operating System* [En réseau : le nouveau système d'exploitation social], qu'il a écrit en collaboration avec Lee Rainie, directeur du Pew Internet and American Life Project. Le livre soutient que nous nous dirigeons vers un « nouveau système d'exploitation social » appelé individualisme connecté et que ce dernier est le fruit d'une « triple révolution »—la montée du réseautage social, la capacité d'Internet à donner des moyens aux gens et la connectivité des dispositifs mobiles.

Contrairement à ceux qui maintiennent que les réseaux sociaux en ligne nous mènent à l'isolement et à la solitude, M. Wellman et Rainie affirment que l'individualisme connecté élargit les relations personnelles d'une façon qui dépasse les foyers, les milieux de

travail et les quartiers. Elles atteignent maintenant des cercles sociaux plus dispersés et éloignés : « Les gens ne sont pas accros aux machines—ils sont accros les uns aux autres ». Ce nouveau système d'exploitation social présente en outre de nouvelles façons de résoudre des problèmes et de répondre à des besoins sociaux en offrant aux gens une liberté et un pouvoir accrus par le biais de la technologie.

Selon bon nombre de chercheurs, ce livre offre un nouveau cadre de travail théorique basé sur des données probantes substantielles permettant d'analyser la société réseautée. Il s'agit d'un exemple de la façon dont la recherche de GRAND explore les conséquences sociales des médias numériques et éclaire les décisions relatives aux politiques publiques en offrant une meilleure compréhension de l'incidence de la révolution des médias numérique sur la vie quotidienne des gens.



profil

JEN

Université  
Carleton

W H I T S O N

*Jen Whitson explore de nombreux aspects des jeux et de la culture technologique—par exemple, la surveillance Internet, la ludification, le travail numérique et les jeux sur le changement social—en vue d'expliquer l'incidence de la technologie numérique et la façon dont elle nous définit.*

Jen Whitson est bien plus qu'une simple amatrice de jeux vidéo. Étudiante au doctorat en sociologie à l'Université Carleton et future boursière postdoctorale au centre de recherche TAG (technoculture, arts et jeux) de l'Université Concordia, elle a axé sa recherche sur le développement, la conception et la culture des jeux numériques.

Bien que la recherche sociologique se concentre souvent sur l'analyse des jeux eux-mêmes ou sur les interactions entre les joueurs, Mme Whitson croit que, dans bien des cas, ces études ne tiennent pas compte des observations des personnes qui participent directement au processus de développement des jeux. Ces observations sont essentielles pour comprendre comment et pourquoi les jeux sont conçus.

Cela aide à expliquer la motivation du plus récent projet de Mme Whitson, dirigé par Bart Simon du TAG (directeur du projet DIGILAB de GRAND) : une étude ethnographique des concepteurs de jeux. Pendant dix semaines, Mme Whitson a suivi une équipe de concepteurs stagiaires dans Funcom, un studio

de jeux montréalais, en vue de documenter la création collective d'un jeu du début à la fin. Son étude aidera à révéler la façon dont les équipes de conception résolvent des problèmes techniques et conceptuels, ce qui intéresse les collaborateurs de GRAND chez Funcom.

« Nous préparons d'autres ethnographies liées à GRAND, mais étant donné qu'il s'agit de l'industrie du jeu, elles sont toutes totalement secrètes pour l'instant », affirme M<sup>me</sup> Whitson.

La chercheuse a également travaillé avec l'équipe PLAYPR de GRAND au Hyperlab de l'Université Carleton en vue de créer des applications de localisation amusantes. En collaboration avec des architectes et des archivistes, l'équipe de Mme Whitson a récemment conçu deux applications interactives et un site Web pour le Musée virtuel du Canada. Une de ces applications produit des modèles 3D d'Ottawa et des écluses Rideau au 19<sup>e</sup> siècle. Ces renseignements historiques enrichissent ainsi les visites de

la ville et du canal.

Mme Whitson entreprendra prochainement sa recherche postdoctorale à l'Université Concordia. Elle évaluera des incubateurs de jeux et des studios indépendants en tant qu'options de rechange viables aux contraintes de la conception dans les grandes entreprises. Elle déterminera en outre si le mouvement de la ludification arrivera à garder sa promesse hautement médiatisée de « rendre les tâches de la vie quotidienne plus ludiques ».

La recherche de M<sup>me</sup> Whitson intéresse grandement l'industrie. Il s'agit de recherches culturelles extrêmement originales qui portent sur le développement et les technologies du jeu, et elles découlent directement de son implication au sein du réseau GRAND. Dans le cadre de sa recherche postdoctorale, elle collaborera avec des chercheurs en sciences humaines numériques, en informatique, en études sur l'information et en sociologie, et elle mettra à profit plusieurs des relations qu'elle a établies par le biais de GRAND.





LA CHERCHEUSE SHEELAGH CARPENDALE, C  
RÉDIT PHOTO : RILEY BRANDT/UNIVERSITÉ DE CALGARY

# DE LA RECHERCHE QUI RÉPOND AUX BESOINS DE

# L'INDUSTRIE ET DES CANADIENS

GRAND travaille sans relâche pour stimuler de la recherche capable de résoudre des problèmes de la vraie vie et de créer des avantages pour les Canadiens. Les initiatives suivantes ne sont que quelques exemples saillants des projets de collaboration GRAND.

Un nombre croissant de projets GRAND concerne la recherche sur les **soins cliniques et les soins de santé** ou met à contribution des chercheurs qui œuvrent dans des disciplines liées à la santé. Le projet de **Ron Baecker** (Univ. de Toronto)—baptisé « **Technologies pour bien vieillir** »—est en fait un regroupement de projets. **Diane Gromala** (Univ. Simon Fraser) travaille en collaboration avec des chercheurs médicaux en vue de mettre

au point des traitements pour les gens souffrant de douleur chronique. L'équipe de Mme Gromala utilise un « **berceau sonique** » et des médias immersifs ainsi que des techniques de méditation comme outils thérapeutiques pour l'auto-régulation psychologique. L'article de Mme Gromala sur son projet de recherche a été accepté à la conférence ACM CHI 2012.

Pour leur part, **Karon MacLean** (Univ. de la C.-B.) et ses collègues examinent des façons d'utiliser l'haptique dans des animaux en peluche afin de faciliter le suivi de l'état affectif d'un enfant pendant des séances de thérapie. La « **fouffure intelligente** » de ces inventions a fait l'objet d'un article paru dans le *New York Times* intitulé « 32 Innovations That Will Change Your Tomorrow » (Trente-deux innovations qui vont changer votre avenir).

GRAND et le RCE **NeuroDevNet** poursuivent la recherche dans le cadre de leur projet **NEUROGAM**, cofinancé à la hauteur de 500 000 \$. Ce projet conjoint, qui a vu le jour en 2010, utilise la technologie des jeux vidéo pour améliorer le fonctionnement du système nerveux central (SNC) et aider au diagnostic et au traitement d'enfants vivant avec des troubles cérébraux comme l'infirmité motrice cérébrale et l'ensemble des troubles causés par l'alcoolisation fœtale (ETCAF).

Dans les domaines des **jeux vidéo et des médias interactifs**, GRAND et **Funcom**, un concepteur de jeux en ligne multijoueurs de grande envergure, lanceront un programme pilote pratique de dix semaines dans le studio montréalais de la compagnie. Le programme recrutera des stagiaires du premier cycle et des cycles supérieurs dans une gamme de disciplines en vue d'élaborer un prototype fonctionnel



L'ÉTUDIANT DE CYCLE SUPÉRIEUR DE SFU JAY VIDYARTHI A EXPOSÉ LE BERCEAU SONIQUE LORS DE TEDACTIVE 2012 TENU À PALM SPRINGS, CALIFORNIE. MENTION DE SOURCE : SFU.



pour un concept de jeu existant. La chercheuse de GRAND **Jen Whitson** (Univ. Carleton) suivra l'évolution des stagiaires dans une étude ethnographique pilote sur la culture du développement des jeux. Les collaborateurs de GRAND chez Funcom attendent avec grand intérêt les résultats de cette étude.

Les travaux d'**Alexandra Fedorova** (SFU) sur le traitement informatique parallèle (voir ci-dessus) intéressent eux aussi le secteur de la conception des jeux vidéo. Dans le domaine des médias interactifs, **Roel Vertegeal** travaille actuellement sur des prototypes stimulants « d'ordinateur flexible » qui devraient mener à des applications commerciales de technologies à couches minces et d'encre électronique.

À l'Université Dalhousie, le professeur **Derek Reilly** et ses étudiants ont créé une installation artistique interactive baptisée « **Tweetris** » qui combine Twitter et une version du jeu Tetris dans lequel les joueurs utilisent leur corps entier. Exposé dans le cadre d'événements artistiques et lors de conférences sur les jeux et les interfaces humain-ordinateur (IHO), ce jeu populaire constitue un modèle que les concepteurs d'IHO peuvent utiliser pour créer de nouveaux systèmes interactifs utilisant le corps au complet.

Pour ce qui est de la recherche en **sciences sociales**, le sociologue **Barry Well-**

**man** de l'Université de Toronto a terminé son livre (en collaboration avec Lee Rainie) intitulé *Networked: The New Social Operating System* (En réseau : le nouveau système d'exploitation social), publié chez MIT Press. Le livre s'est attiré des commentaires élogieux des cercles universitaires et d'autres milieux et est déjà considéré comme une très importante publication dans le domaine des études sur les réseaux sociaux.

Un nouveau développement a vu le jour dans le domaine de la **visualisation de l'information**. Il s'agit d'un caractère typographique unique en son genre, baptisé « **FatFont** », qui communique sa valeur quantitative au moyen du poids de sa police ou de la quantité d'encre utilisée pour représenter chaque nombre. Le projet FatFont met à contribution **Sheelagh Cappendale**, professeure d'informatique à l'Université de Calgary, et ses collaborateurs. Il améliore la visualisation des données numériques en combinant les aspects symboliques et visuels des nombres. Le projet a été présenté dans l'émission Science News Weekly, dans la revue New Scientist et dans le site Web de *Wired*, une revue de technologie populaire.

Les collaborateurs **Yannick Thiel**, **Karan Singh** et **Ravin Balakrishnan** (Univ. de Toronto) continuent de mettre au point des « **interfaces basées sur les croquis** » en vue de produire des façons plus naturelles de créer des modèles 2D et 3D qui ont de

nombreuses et importantes applications logicielles en animation, en illustration et en conception assistée par ordinateur.

... STIM-  
ULER DE LA  
RECHERCHE  
CAPABLE DE  
RÉSoudre  
DES PROBLÈMES DE LA  
VRAIE VIE...



profil Université Dalhousie

D E R E K

R E I L L Y

*Par le biais de projets imaginatifs situés à la croisée des sciences informatiques et sociales et de l'art et du design, le professeur Derek Reilly de l'Université Dalhousie explore de nouvelles façons de mettre les technologies omniprésentes au service de nos vies quotidiennes.*

Aujourd'hui, nos interactions avec les technologies informatiques ne se confinent plus à notre seul ordinateur de bureau, mais se produisent presque partout. À l'Université Dalhousie, le professeur Derek Reilly, codirecteur du laboratoire sur les interfaces humain-ordinateur (IHO), explore cette réalité au moyen de nouvelles formes d'interaction entre les univers physique et numérique.

Un exemple récent est l'exposition artistique interactive Tweetris (dans le cadre du projet SHRDSP de GRAND) mettant à contribution des professeurs et des étudiants de l'Université Dalhousie, de l'Université de Toronto et de l'Université OCAD. Les joueurs de Tweetris placent leurs corps en différentes positions qui reproduisent des formes de brique Tetris (ou « tetrominos ») affichées sur un grand écran. Des photos des joueurs sont alors prises et lancées dans Twitter afin qu'elles servent de blocs pour un autre jeu de Tetris ayant lieu en temps réel dans un kiosque non loin de là ou sur des dispositifs mobiles. Tweetris a été lancé avec succès lors de la Nuit Blanche dans le cadre

de l'exposition LEITMOTIF 2011 à Toronto. Depuis, le jeu a amusé les participants de Digifest, de GamerCamp et de TEI 2012.

Pour les chercheurs, Tweetris démontre la façon dont l'environnement physique peut avoir une incidence sur les interactions corporelles d'un joueur avec le jeu et la façon dont des indices de faible fidélité (comme des tetrominos) peuvent susciter l'interaction corporelle complète d'un joueur sans restriction prématurée—un protocole potentiellement utile pour les concepteurs de systèmes interactifs semblables.

Avec le projet Limber (dans PLAYPR), M. Reilly et ses collaborateurs utilisent des éléments de jeu et la rétroaction de l'environnement pour promouvoir des comportements sains dans les bureaux. Certains disent en blaguant qu'avec Limber, s'asseoir devient un jeu. En effet, le logiciel utilise des détecteurs pour suivre la posture assise d'une personne au cours de la journée ainsi que le nombre de fois qu'elle s'étire ou se lève. Selon leurs mouvements, les joueurs se voient attribuer des récompenses (ou des pénalités) au moyen d'un système de points.

Limber enregistrera la performance des employés dans le temps et leur permettra de comparer leurs scores à ceux de leurs collègues. Les chercheurs étudieront donc la façon dont le déploiement de Limber dans certains milieux de bureau peut influencer les comportements au travail et en encourager de plus sains.

En tant qu'ancien professeur dans l'initiative interdisciplinaire Digital Futures à l'Université OCAD et chercheur postdoctoral au GUV de Georgia Tech, M. Reilly se sent chez lui dans le réseau GRAND. Il collabore avec des experts en informatique, en psychologie, en sociologie et en anthropologie, et il s'inspire également des disciplines des arts et du design. Il attribue le succès de ses projets à une appréciation des systèmes de valeurs et des objectifs communs de différentes disciplines.

« J'ai fini par comprendre que la collaboration interdisciplinaire est essentielle pour la construction d'expériences interactives stimulantes », explique M. Reilly, « et pour la conversion de ces expériences en résultats de recherche. » Sa participation au réseau GRAND rend ce genre de collaboration tout à fait possible.



profil

# L O L A W O N G

Université de l'Ouest de l'Ontario

*Qu'est-ce qui fait qu'une vidéo YouTube connaisse un succès monstre instantané? La candidate au doctorat Lola Wong voulait le savoir. Elle explore donc des attributs clés du contenu populaire généré par les utilisateurs qui pourraient favoriser le succès de ces contenus créatifs dans le marché.*

Le succès monstre instantané est un phénomène social qui existait déjà avant l'avènement de sites Web de contenu généré par l'utilisateur (CGU) comme YouTube et Flickr. Mais de tels sites offrent une capacité sans précédent de diffuser en l'espace de quelques minutes des nouvelles, des idées et du matériel médiatique à des millions de personnes. Ce qui fascine Lola Wong, une étudiante de deuxième année au doctorat dans le programme de bibliothéconomie et de sciences de l'information à l'Université de l'Ouest de l'Ontario, est la question suivante : qu'est-ce qui fait que certains types de contenu, comme une vidéo, une application ou une photo particulière, se démarquent des autres médias en ligne de façon aussi fulgurante?

Le travail initial de M<sup>me</sup> Wong à GRAND (avec Sam Trosow et Jacquelyn Burkell, deux chercheurs principaux du réseau) consistait à cerner des modèles de CGU représentatifs ainsi que des infrastructures de politiques essentielles. Sa recherche est maintenant axée sur les médias « viraux ». Le caractère viral de ces médias repose-t-il sur des facteurs aléatoires ou prévisibles? Si

les facteurs sont prévisibles, M<sup>me</sup> Wong espère cerner les caractéristiques de certains CGU—dans le contenu lui-même ou dans l'engouement qu'il produit—qui expliquent leur caractère viral. Les résultats nous aideront à comprendre les influences des forces sociales et commerciales sur les CGU. Ils éclaireront en outre les décideurs dans l'élaboration de politiques favorables à la production de contenu novateur et stimulant et aideront les créateurs de contenu à commercialiser leurs produits numériques.

M<sup>me</sup> Wong travaille également avec Abby Goodrum et Jacquelyn Burkell, respectivement dans le cadre de NEWS et PRIVNM, deux projets de GRAND. M<sup>me</sup> Wong y a puisé de nouvelles perspectives sur le comment et le pourquoi de la production et de la distribution de l'information dans les médias en ligne et les médias sociaux.

Ancien membre du Comité consultatif des étudiants des cycles supérieurs de GRAND, M<sup>me</sup> Wong est maintenant coprésidente—aux côtés de Neesha Desai, une étudiante au doctorat de l'Université de l'Alberta—du groupe qui lui a succédé, à savoir le Comité des étudiants

des cycles supérieurs et des postdoctorants (CECSP). Le CECSP est une initiative menée par des étudiants dont la mission est de représenter les étudiants et les chercheurs postdoctoraux auprès de GRAND et d'organiser des événements de réseautage et d'autres activités qui favorisent les occasions de recherche.

À titre de coprésidente, M<sup>me</sup> Wong aide les étudiants et les boursiers postdoctoraux de GRAND à prendre conscience du rôle important que le réseau peut jouer dans leur recherche et leur travail au sein de l'industrie, tant aujourd'hui qu'à l'avenir. Avec le soutien des membres du CECSP, elle continue de promouvoir GRAND et d'aider le personnel hautement qualifié à établir des liens avec des étudiants, des chercheurs et des partenaires industriels partout au Canada.

« Les portes qui se sont ouvertes pour moi grâce à GRAND m'ont aidée à réaliser l'importance du tissage de liens au-delà de la salle de classe et du laboratoire. Il ne s'agit pas simplement de présenter sa recherche, mais plutôt de la partager avec des collègues dont vous ne soupçonniez peut-être même pas l'existence. »



# DONNER AU PHQ UN

# AVANTAGE CONCURRENTIEL

GRAND s'engage à livrer les résultats de son programme de recherche par le biais des étudiants des cycles supérieurs et des postdoctorants du réseau. Une grande partie du développement du personnel hautement qualifié (PHQ) de GRAND se fait grâce à des mentors comme **Joanna McGreener**, professeure d'informatique à UBC, dont les trois premiers doctorants et le premier postdoctorant détiennent aujourd'hui des postes d'enseignement universitaire à temps plein. GRAND continue de peaufiner et d'élargir des projets qui permettent aux membres du PHQ de perfectionner leurs compétences et de se positionner en vue de devenir des chefs de file dans leur domaine.



Certains des étudiants des cycles supérieurs et des boursiers postdoctoraux de GRAND prennent part au **Programme Accélération de Mitacs**, le meilleur programme de stages de recherche au Canada. Neuf stagiaires de Victoria, en C.-B., par exemple, ont travaillé avec notre partenaire Intel sur la mise au point de nouvelles applications et structures de données pour des technologies multicœur. Mitacs-Accélération fait le pont entre des stagiaires de haut calibre de toutes les disciplines et des entreprises de tous les secteurs.

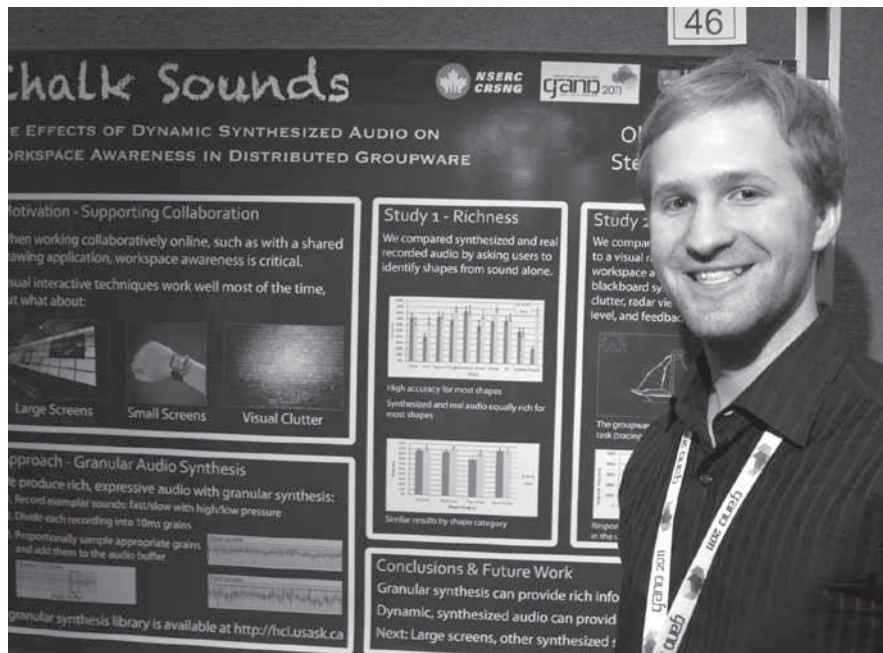
Les chercheurs et membres du PHQ de GRAND participent continuellement à des conférences et des symposiums internationaux à titre de conférenciers, organisateurs et participants. GRAND est souvent à la recherche d'occasions exceptionnelles comme des symposiums et des ateliers de niveau doctoral qui permettent aux jeunes chercheurs

du réseau de rencontrer leurs collègues des États-Unis et d'ailleurs. La période couverte par le rapport 2011-2012 a également vu la naissance des **cafés GRAND**, des rencontres entre pairs organisées par et pour le PHQ. La section sur les événements saillants 2011-2012 présente une liste de ces événements.

Les Bourses des jeunes chercheurs du réseau (JCR)<sup>3</sup>, créées en 2011, constituent une autre source de soutien offert aux membres du PHQ. Ces récompenses aident d'anciens étudiants au doctorat ou des postdoctorants à faire la transition vers des postes de recherche universitaire tout en conservant et propulsant leur engagement au sein du réseau. Le récipiendaire Anthony Tang (Univ. de Calgary), dont le profil est présenté ci-dessous, est maintenant chercheur collaborateur du réseau, l'étape qui précède celle de chercheur principal du réseau.

De plus, le PHQ joue maintenant un rôle plus important dans la coordination du congrès annuel de GRAND. Le congrès 2011, qui a eu lieu à Vancouver, comprenait des séances d'affiches étudiantes (une initiative qui a vu le jour en 2010), mais également un nouveau processus d'examen consacré aux étudiants, baptisé **Travaux en cours**. Les séances, dirigées par deux étudiants coprésidents et leur équipe de dix présidents adjoints, mettent en vedette un maximum de 30 présentations (sélectionnées par un processus compétitif). Plus de 100 étudiants ont participé au processus d'examen.

GRAND élargit également l'implication de son PHQ dans la vie du réseau par le truchement du **Comité des étudiants des cycles supérieurs et des postdoctorants (CECSP)**, dont les membres viennent d'être élus pour la première fois depuis sa création. Maintenant que les deux coprésidentes du CECSP ont été désignées, celui-ci jouit du statut d'observateur au conseil d'administration. Cela permet au Comité, et donc aux étudiants et aux postdoctorants qu'il représente, d'exprimer leurs points de vue devant le conseil.



... GRAND CONTINUE DE PRÉPARER LES MEMBRES DU PHQ À DES RÔLES DE CHEF DE FILE...

<sup>3</sup> La section Communauté du réseau comprend une liste des récipiendaires des bourses JCR 2011.



profil

Université de  
Calgary

# ANTHONY TANG

*Anthony Tang est un jeune professeur et chercheur en informatique en début de carrière. Il est également un très bon exemple de la réussite de GRAND dans la formation et la rétention de personnel hautement qualifié.*

Anthony Tang vient d'être embauché en tant que professeur adjoint par l'Université de Calgary, et son engagement auprès de GRAND et de son prédécesseur NECTAR (un réseau stratégique du CRSNG de 2004 à 2008) a commencé dès le début de ses études supérieures.

En tant que membre du personnel hautement qualifié (PHQ) de NECTAR pendant ses études de maîtrise (sous la supervision de Saul Greenberg à l'Université de Calgary), M. Tang a travaillé sur des applications de collectif à présence mixte en lien avec l'interaction humain-ordinateur (IHO). Alors qu'il poursuivait ses études de doctorat et qu'il faisait partie du PHQ de GRAND (sous la supervision de Sid Fels à UBC), il a exploré des concepts d'applications interactives et collaboratives pour le milieu de travail—comme des tables numériques –, dans le cadre du projet SHRDSP (affichages partagés) de GRAND. M. Tang a ensuite poursuivi sa recherche sur les technologies collaboratives et les médias numériques en tant que boursier postdoctoral au Georgia Institute of Technology.

M. Tang a récemment remporté une des quatre Bourses des jeunes chercheurs du réseau (JCR) décernées par GRAND. Le réseau a introduit l'initiative JCR en 2011 afin d'aider les anciens étudiants au doctorat et chercheurs postdoctoraux membres du PHQ à faire la transition vers des postes d'enseignement universitaire tout en continuant de participer aux projets de recherche de GRAND.

M. Tang est ensuite devenu un chercheur collaborateur du réseau (CCR) dans le projet AESTHVIS (Esthétique et visualisation) de GRAND, et a poursuivi sa recherche dans le cadre du projet SHRDSP. Ses travaux sont axés sur la façon dont des technologies omniprésentes peuvent être conçues pour favoriser la santé et le bien-être et le déroulement des activités dans les salles de travail de l'avenir.

Une des applications clés de la recherche de M. Tang est la conception de technologies mobiles qui utilisent des détecteurs pour recueillir et analyser des données sur le bien-être physique des utilisateurs et des visualisations pour aider les personnes vivant avec

des maladies chroniques à mieux comprendre leurs conditions.

« Il s'agit d'un domaine d'application à la fois puissant et peu exploré qui suscite déjà l'intérêt de nombreux intervenants », explique M. Tang. Les praticiens médicaux, et les cliniciens en particulier, prédisent que cet outil sera très utile pour recueillir des données de santé exactes, des données qui sont actuellement saisies au moyen de formulaires papier.

Ayant collaboré avec des chercheurs d'un grand nombre de laboratoires et d'établissements fort variés, M. Tang incarne l'esprit interdisciplinaire et interuniversitaire de GRAND. Son travail hautement multidisciplinaire met à contribution de nombreux experts dans différents domaines du réseau.

M. Tang explique que « [le Canada] compte des chercheurs de très haut calibre qui souhaitent travailler sur des problèmes stimulants et ardu... Grâce à GRAND, il est possible de travailler avec tous ces intervenants et de rencontrer de nouvelles personnes et de découvrir de nouveaux problèmes ».



profil

JOANNA

McGRENERE

Université de la  
Colombie-Britannique

*Forte de la réussite de ses étudiants des cycles supérieurs dans le milieu universitaire et dans l'industrie, Joanna McGrenere, chercheuse en interaction humain-ordinateur (IHO), se démarque en tant que mentore à la fois passionnée et compétente.*

Joanna McGrenere, professeure en informatique à l'Université de la Colombie-Britannique (UBC), est aussi douée dans son domaine de recherche—l'interaction humain-ordinateur (IHO)—que dans son rôle d'éducatrice. Déterminée à offrir une formation de haut calibre, elle a fait ses preuves en tant que mentore hautement productive auprès de ses étudiants des cycles supérieurs, des efforts qui se reflètent amplement dans les réalisations de ces derniers.

Les premiers étudiants de M<sup>me</sup> McGrenere—une boursière doctorale et trois doctorants, dont Karyn Moffatt et Andrea Bunt (qui sont toutes deux aujourd'hui des chercheuses collaboratrices du réseau GRAND)—détiennent tous des postes menant à la permanence. De plus, chacun des 17 étudiants de maîtrise qu'elle a supervisés depuis 2002 a soit continué avec elle au niveau du doctorat, soit trouvé du travail immédiatement au sein de l'industrie de la haute technologie dans des organisations comme Microsoft, IBM, SAP,

OpenText, HSBC, ESRI Canada et divers ordres de gouvernement.

Il faut également mentionner que M<sup>me</sup> McGrenere a supervisé autant de femmes que d'hommes et que ses premiers étudiants au doctorat étaient tous des... étudiantes. Cela fait contraste au recul de la présence féminine dans les programmes d'informatique en Amérique du Nord—qui se chiffre actuellement à 10-20 p. 100, tous cycles confondus—une tendance qui préoccupe de plus en plus l'industrie et les milieux universitaires.

En tant que codirectrice du MUX de UBC (laboratoire d'expériences multimodales) et des projets PERUI et INCLUDE de GRAND, M<sup>me</sup> McGrenere a axé sa recherche exhaustive sur la création d'interfaces utilisateur personnalisées et accessibles pour des outils numériques destinés en particulier à des utilisateurs plus âgés et des personnes atteintes de troubles cognitifs comme l'aphasie. Sa mission est d'adapter la technologie aux utilisateurs, et non l'inverse, et de mettre la puissance de l'informatique interactive au service d'utilisateurs mal desservis.

Un exemple prometteur de cela est un outil d'auto-évaluation en ligne pour la détection précoce de la démence, qui peut être utilisé dans le cadre du dépistage initial.

DIGIKIDZ est un nouveau projet de GRAND codirigé par M<sup>me</sup> McGrenere et créé pour concevoir des technologies qui permettent aux enfants de six mois et plus de se rencontrer, collaborer et communiquer à distance les uns avec les autres et avec leurs êtres chers.

M<sup>me</sup> McGrenere s'est vu décerner, en 2011, un Prix des jeunes chercheurs exceptionnels en informatique par l'Association d'informatique canadienne. En 2004, elle a été la première récipiendaire du prix Anita Borg pour début de carrière fructueux décerné par le Comité du statut de la femme en recherche informatique de la Computing Research Association, un organisme américain.

GRAND s'attend à ce que M<sup>me</sup> McGrenere poursuive sur sa lancée de réussites et de distinctions et qu'elle et ses étudiants continuent d'offrir de solides contributions à l'industrie et à la recherche sur les médias numériques.





CRÉDIT PHOTO : TAG LAB

# PERSPECTIVES D'AVENIR

Le réseau GRAND continue de cerner et de promouvoir la recherche interdisciplinaire sur les médias numériques en vue de produire des avantages pour les Canadiens. Étant donné le bref délai entre l'invention et l'innovation (et parfois l'obsolescence) dans ce domaine, les chercheurs du réseau doivent travailler étroitement avec les communautés de récepteurs et d'utilisateurs afin de maximiser les échanges de connaissances et de technologies, de saisir les occasions de commercialisation et de faire en sorte que les résultats avantageux de la recherche atteignent les intervenants. Ces solides alliances et partenariats entre intervenants des secteurs universitaire, public et privé alimentent l'avantage concurrentiel du Canada.

GRAND se veut d'être un organisme agile qui évolue en tant que réseau. Il prend appui sur les réussites passées de ses projets et partenariats pour intégrer de nouvelles idées et lancer des programmes novateurs pertinents qui reflètent le mieux possible la recherche qu'il appuie et la communauté qu'il dessert.

Outre les initiatives et partenariats régionaux et locaux mentionnés ci-dessus, GRAND participe à plusieurs alliances internationales émergentes.



GRAND prend part à de nombreux événements importants, comme le premier atelier brésilien d'**analyse visuelle (BRAVA)**, qui a eu lieu à São Paulo. GRAND a également participé à la rencontre **Intel Science and Tech Center for Visual Computing (Centre de science**

**et technologie Intel pour l'information visuelle)**, qui s'est tenue à l'Université Stanford et qui a réuni des chercheurs de pointe en vue de faire avancer l'informatique visuelle par la collaboration. De plus, GRAND a accepté une invitation à représenter le secteur canadien des médias numériques à la conférence de l'**American Association for the Advancement of Science (Association américaine pour l'avancement de la science, ou ASSS)**, une des plus importantes conférences scientifiques au monde.

GRAND s'efforce actuellement d'établir des liens avec des partenaires étrangers. Le réseau a signé un protocole d'entente de trois ans avec **Inria (France)** afin de poursuivre les visites d'échange entre quatre laboratoires de recherche GRAND en infographie et deux laboratoires d'Inria. Les deux organismes discutent également d'un éventuel



élargissement de ces échanges dans d'autres domaines, par exemple les interfaces humain-ordinateur (IHO). Un autre protocole d'entente est également en cours d'établissement entre GRAND, l'**University of Canterbury** et au moins une autre université néo-zélandaise. Cette entente viendrait consolider la relation continue entre ces organismes par le biais de visites d'échange et de sabbatiques pour les professeurs.



Plus près de chez nous, des chercheurs et des étudiants de GRAND participeront à l'édition **2012 du Congrès des sciences humaines**—la plus importante rencontre multidisciplinaire d'universitaires canadiens. L'**Association canadienne d'études vidéoludiques (ACEV)** offrira des présentations liées à GRAND dans le cadre de cette rencontre. De plus, une équipe GRAND de l'Université de l'Alberta tiendra une séance conjointe avec la **Société pour l'étude des médias interactifs (SDH/SEMI)**. GRAND, en collaboration avec l'ACEV, la SDH/SEMI, l'**Association canadienne des sciences de l'information (ACSI)**, l'**Association canadienne de communication (ACC)** et l'**Association canadienne d'études cinématographiques (ACEC)**, animera

également une réception agrémentée de musique, d'effets visuels interactifs et de présentations de jeux.

GRAND prévoit en outre quelques rajouts à son programme de recherche. Le réseau a lancé à l'automne 2011 un appel de nouveaux projets en vue de répondre à des besoins sociaux nouveaux ou sous-représentés. Les projets suivants devraient voir le jour en 2012 :

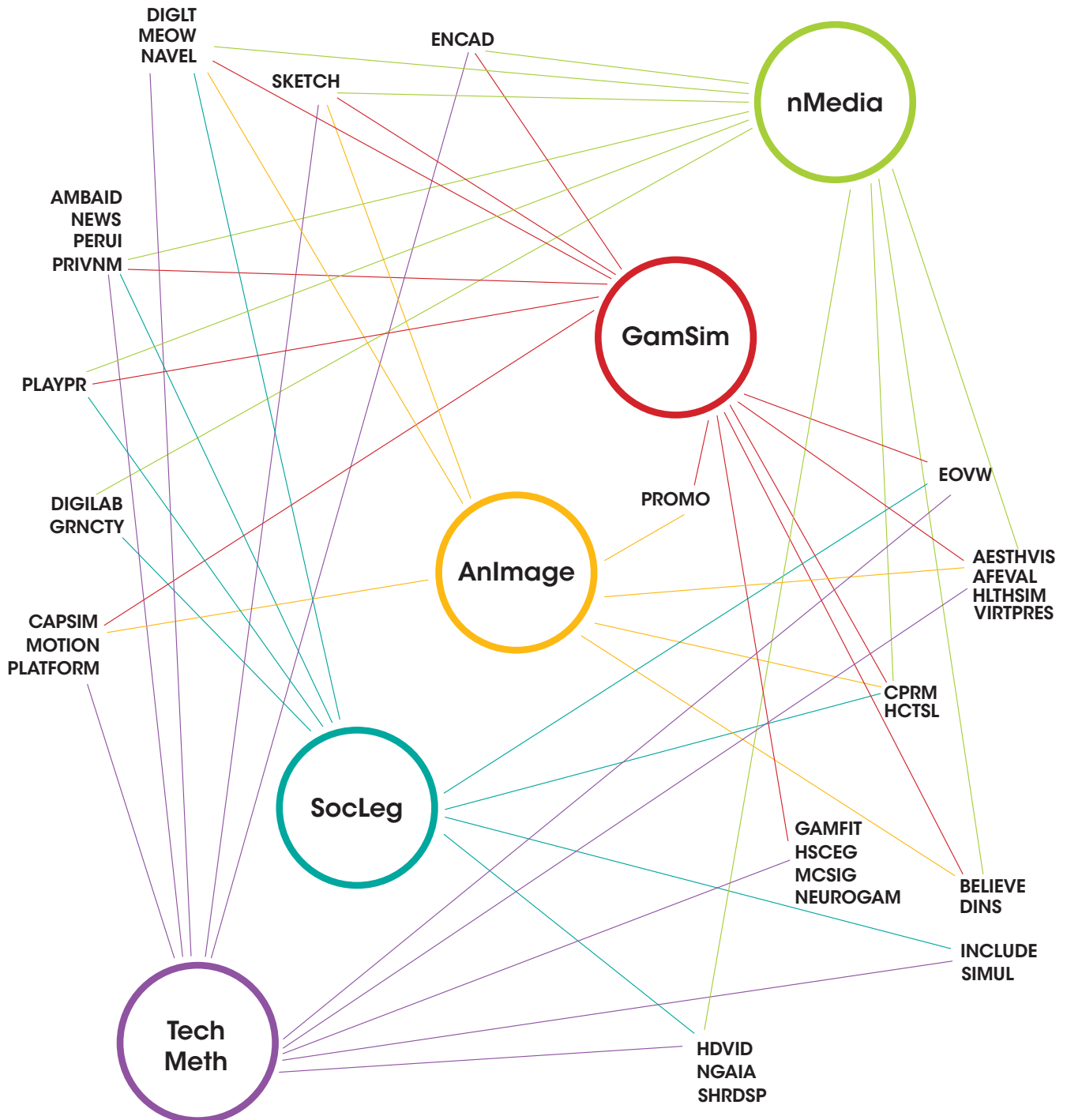
- **FRAGG**—Focaliser la recherche sur les enjeux hommes-femmes dans les jeux examinera les enjeux hommes-femmes dans les jeux du point de vue des consommateurs et des producteurs.
- Le projet **DIGIKIDZ** - Culture numérique pour les enfants : Connexions, communication et collaboration dans un monde numérique explorera l'utilisation, par les enfants, des médias numériques et les façons dont cette utilisation diffère de celle des adultes, compte tenu de la technologie et des contextes sociaux et culturels.
- Le projet **S3DFILM**—Film 3D stéréo examinera l'impact de la technologie « S3D » (affichage stéréographique)—entre autres nouvelles technologies vidéo numériques—sur la création de narrations, sur l'utilisation de l'espace dans les films et sur d'autres décisions créatives des cinéastes.



- Le projet **VSS** - Science visuelle pour les intervenants : concepts expérimentaux de présentation visuelle de données scientifiques pour consommateurs dans les domaines de la santé et de la science appliquera des résultats de recherche en science visuelle en vue d'améliorer des outils qui communiquent et interprètent des données sanitaires et scientifiques à l'intention des consommateurs.

Le programme de recherche de GRAND est organisé en une matrice de projets répartis dans 5 thèmes (nMedia, GamSim, AnImage, SocLeg, TechMeth) évoluant en pollinisation croisée. Chaque thème est axé sur des aspects particuliers du programme de recherche. La plupart des projets ont de multiples activités qui comprennent notamment des travaux de recherche universitaire à la fois fondamentale et appliquée en collaboration avec des partenaires des communautés réceptrices appropriées.

# PROGRAMME DE RECHERCHE



**NMEDIA—DÉFIS ET OPPORTUNITÉS  
DES NOUVEAUX MÉDIAS**

Directeur(trice) : Catherine Middleton  
Codirecteur(trice) : Diane Gromala

Les chercheurs du thème nMedia cernent, développent et évaluent les outils, compétences et méthodologies nécessaires pour faire progresser la prochaine génération d'applications et de canaux de distribution relatifs aux nouveaux médias. nMedia aborde en outre les défis et impacts en constante évolution que ces changements ont sur les modes de vie, la culture, le droit et les affaires.

**GAMSIM—JEUX ET  
SIMULATIONS INTERACTIVES**

Directeur(trice) : Duane Szafron  
Codirecteur(trice) : Regan Mandryk

Le Canada est un des chefs de file mondiaux dans l'industrie de la production de jeux informatisés. Au-delà du simple divertissement, les applications « sérieuses » des technologies de jeux interactives ont produit des résultats fulgurants dans les domaines de l'éducation, de la formation, des soins de santé et du discours social. Le thème GamSim comprend tout un éventail de projets de recherche liés à la construction, à l'utilisation et à la compréhension des jeux dans trois domaines : les technologies de création de jeux, l'éducation et les applications.

**ANIMAGE—ANIMATION,  
GRAPHIQUES ET IMAGERIE**

Directeur(trice) : Brian Wyvill  
Codirecteur(trice) : Pierre Poulin

Le thème AnImage est axé sur la création de contenu, non seulement sous l'angle du comment, mais également sous celui du quoi. Les projets visent notamment à trouver des façons de guider les créateurs, de manière intuitive, vers les détails importants. Les principaux domaines comprennent l'animation, la création de contenu extensible, les interfaces utilisateurs efficaces et intelligentes et les perceptions humaines.

**SOCLEG—PERSPECTIVES  
SOCIALES, JURIDIQUES,  
ÉCONOMIQUES ET CULTURELLES**

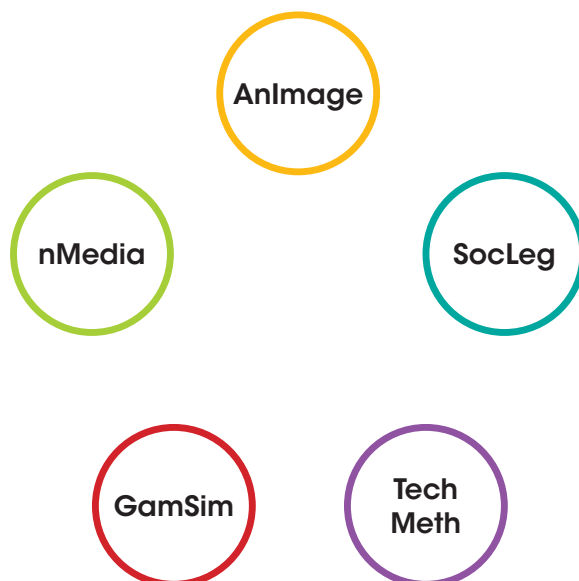
Directeur(trice) : Samuel Trosow  
Codirecteur(trice) : Jennifer Jenson

SocLeg pose des questions épineuses sur la pertinence de la recherche GRAND en matière de nouveaux médias, de jeux, de graphisme et d'animation et sur les avantages qu'elle offre aux Canadiens de divers horizons et ce, dans des contextes sociaux, culturels, économiques, politiques et juridiques. Le thème examine en outre la meilleure façon dont les décideurs peuvent adapter les processus juridiques et réglementaires aux défis posés par les médias numériques.

**TECHMETH—TECHNOLOGIES ET  
MÉTHODOLOGIES HABILITANTES**

Directeur(trice) : Jeremy Cooperstock  
Codirecteur(trice) : Carl Gutwin

Le thème TechMeth cerne et développe les éléments de base qui servent à l'invention, la conception, la production et l'évaluation de la prochaine génération de technologies de jeux, d'animations et de nouveaux médias utilisées par les consommateurs, les chercheurs et l'industrie. De manière générale, TechMeth est axé sur quatre grandes catégories de connaissances réutilisables : les architectures, les techniques spécifiques, les méthodes et méthodologies et enfin, les outils.



## AESTHVIS

Esthétique et visualisation

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Sheelagh Carpendale**  
Université de Calgary

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Lyn Bartram**  
Université Simon Fraser

AESTHVIS élabore des lignes directrices empiriques pour le volet esthétique de la visualisation, afin d'aider les concepteurs à produire des visualisations plus créatives et novatrices et moins restreintes par la technologie.

## AFEVAL

Évaluer l'expérience affective de l'utilisateur

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Regan Mandryk**  
Université de la Saskatchewan

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Jeremy Cooperstock**  
Université McGill

Le projet AFEVAL produit de meilleurs outils permettant de tester l'impact affectif des jeux et d'autres produits des médias numériques de façon à réduire les coûts de développement.

## AMBAID

Bases modalité-appropriée pour l'affichage de l'information ambiante

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Karon MacLean**  
Université of British Columbia

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Ravin Balakrishnan**  
Université de Toronto

AMBAID offre une capacité d'entrée et de sortie multisensorielles pour des applications des médias numériques de la prochaine génération.

## BELIEVE

Personnages, comportements et histoires crédibles dans les jeux basés sur les histoires

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Duane Szafron**  
Université de l'Alberta

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Magy Seif El-Nasr**  
Université Simon Fraser

Le projet BELIEVE offre aux auteurs une bibliothèque de scripts de comportements, de trames et d'histoires de jeu. Ces scripts de haut calibre peuvent être adaptés à des histoires particulières.

## CAPSIM

De la saisie à la simulation

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Wolfgang Heidrich**  
Université of British Columbia

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Eugene Fiume**  
Université de Toronto

Le projet CAPSIM produit des méthodes générales permettant de saisir la géométrie variable dans le temps de phénomènes physiques complexes comme les liquides, le feu, la fumée, les tissus et les expressions faciales afin de conférer un niveau inédit de réalisme au graphisme informatique.

## CPRM

Confronter la douleur : redéfinir la mobilité

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Diane Gromala**  
Université Simon Fraser

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Chris Shaw**  
Université Simon Fraser

Le projet CPRM mène à la mise au point de meilleurs outils et techniques de gestion de la douleur à l'intention des personnes souffrant de douleur chronique.

## DIGILAB

Le travail numérique : auteurs, institutions et nouveaux médias

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Samuel Trosow**  
University of Western Ontario

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Bart Simon**  
Université Concordia

Le projet DIGILAB aide à orienter les politiques publiques en matière de droit intellectuel, d'accès à l'information, de normes d'emploi et d'archivage historique.

## DIGLT

Jeux numériques pour l'apprentissage et la formation

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Cristina Conati**  
University of British Columbia

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Jennifer Jenson**  
Université York

Le projet DIGLT cerne les éléments nécessaires à la conception fructueuse de jeux éducatifs et élabore des lignes directrices à l'intention des concepteurs.

## DINS

Infrastructures numériques

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Catherine Middleton**  
Université Ryerson

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Barry Wellman**  
Université de Toronto

Le projet DINS mène à une meilleure compréhension de l'évolution continue du Canada en tant que société réseautée et de sa relation avec le réseau mondial.

## ENCAD

Technologies habilitantes pour les systèmes de CAO

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Wolfgang Stuerzlinger**  
Université York

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Rob Woodbury**  
Université Simon Fraser

Le projet ENCAD combine les contraintes, la simulation, l'expérience et les options de rechange avec les représentations établies afin de permettre aux développeurs de systèmes CAO de passer plus facilement à la pratique commerciale.

## EOVW

Constitution de méthodes d'évaluation des mondes virtuels et de compréhension des expériences des utilisateurs

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Magy Seif El-Nasr**  
Université Simon Fraser

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Regan Mandryk**  
Université de la Saskatchewan

Le projet EOVW utilise Toki World pour tester la télé-métrie du comportement des utilisateurs ainsi que des techniques d'exploration de données pour comprendre les styles de jeu et les méthodes d'apprentissage des utilisateurs.

## GAMFIT

Jeux vidéo pour la condition physique

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Nicholas Graham**  
Université Queen's

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Regan Mandryk**  
Université de la Saskatchewan

Le projet GAMFIT tire profit de la popularité des jeux informatisés et vidéo dans le but d'entretenir et d'améliorer le bien-être physique et cognitif.

## GRNCTY

Conversations pour une ville verte

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Robert Woodbury**  
Université Simon Fraser

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**John Robinson**  
University of British Columbia

GRNCTY incite le grand public à participer à des événements médiatisés afin de comprendre les rôles que les médias peuvent jouer au niveau de la création d'attitudes et d'actions favorisant la durabilité.

## HCTSL

Technologies centrées sur l'humain pour des modes de vie durables

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Lyn Bartram**  
Université Simon Fraser

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Robert Woodbury**  
Université Simon Fraser

Le projet HCTSL met au point des systèmes de contrôle et de visualisation interactifs qui aident les occupants d'un édifice à prendre des décisions appropriées en matière de consommation d'énergie et de ressources sans leur imposer un fardeau technologique trop important.

## HDVID

Nouvelles interactions autour de la vidéo haute définition

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Edward Lank**  
Université de Waterloo

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Lynn Hughes**  
Université Concordia

Le projet HDVID réalise des études de cas et élabore des prototypes conçus pour comprendre la façon dont les consommateurs utilisent les appareils vidéo numériques et pour rehausser la qualité de l'expérience d'utilisation.

## HLTHSIM

Réalité multimodale augmentée pour la formation de professionnels de la santé

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Roy Eagleson**  
University of Western Ontario

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Eleni Stroulia**  
Université de l'Alberta

Le projet HLTHSIM utilise des scénarios d'un monde virtuel pour enseigner aux futurs professionnels de la santé à mieux travailler en équipe et pour améliorer les compétences diagnostiques et cliniques.

## HSCEG

Coordination haute vitesse dans les jeux électroniques

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Carl Gutwin**  
Université de la Saskatchewan

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Nicholas Graham**  
Université Queen's

Le projet HSCEG met au point, pour les jeux en réseau haute vitesse, des outils qui permettent une réelle coordination entre les joueurs.

**INCLUDE** ○○○○○

Accessibilité aux nouveaux médias pour les personnes handicapées, âgées et vulnérables

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Deborah Fels**  
*Université Ryerson*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Ronald Baecker**  
*Université de Toronto*

Le projet INCLUDE explore, développe et évalue des technologies visant à améliorer l'accès aux systèmes médias interactifs pour les personnes handicapées, les personnes isolées et les personnes âgées.

**MCSIG** ○○○

Recherche Monte-Carlo dans les jeux

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Jonathan Schaeffer**  
*Université de l'Alberta*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Holger Hoos**  
*University of British Columbia*

Le projet MCSIG vise à améliorer les processus décisionnels pour les jeux à information imparfaite et, dans les cas d'incertitude, à inférer des états cachés à partir de séquences de mouvements et à modéliser les faiblesses des adversaires.

**MEOW** ○○○○○

Médias permettant l'organisation du travail

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Eleni Stroulia**  
*Université de l'Alberta*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Kellogg S. Booth**  
*University of British Columbia*

Le projet MEOW fait en sorte que GRAND utilise les outils des médias numériques les plus performants pour gérer ses activités.

**MOTION** ○○○

Modélisation du mouvement humain

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Michiel van de Panne**  
*University of British Columbia*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Paul Kry**  
*Université McGill*

Le projet MOTION produit des résultats pour l'animation, les jeux, le cybercommerce, les interfaces des nouveaux médias, des applications aux soins de santé et la robotique utilisée dans l'industrie du divertissement.

**NAVEL** ○○○○○

Évaluation et validité des réseaux pour un leadership efficace

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Barry Wellman**  
*Université de Toronto*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Abby Goodrum**  
*Université Ryerson*

Le projet NAVEL est le pendant du projet MEOW et favorise l'efficacité du réseautage entre les chercheurs de GRAND.

**NEUROGAM** ○○○

La technologie du jeu au service du traitement des troubles du développement neurologique chez les enfants

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Nicholas Graham**  
*Université Queen's*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Bruce Gooch**  
*Université de Victoria*

NEUROGAM examine l'efficacité des jeux numériques au niveau de l'amélioration de la santé et des habitudes de vie des enfants atteints d'infirmité motrice cérébrale et de troubles causés par l'alcoolisation foetale.

**NEWS** ○○○○○

Accès aux médias d'information : production, recherche, extraction et distribution

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Abby Goodrum**  
*Université Ryerson*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Charles Clarke**  
*Université de Waterloo*

Le projet NEWS explore l'avenir des domaines suivants : les comportements en matière de recherche de nouvelles, l'extraction de nouvelles, l'exploration de données et l'interaction entre les médias sociaux et les médias institutionnels dans le marché mondial des nouvelles.

**NGAIA** ○○○○

Prochaine génération de dispositifs d'information

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Luanne Freund**  
*University of British Columbia*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Charles Clarke**  
*Université de Waterloo*

Le projet NGAIA examine les avantages d'une approche basée sur les tâches - par rapport à une approche basée sur la documentation - dans l'extraction d'information pour les processus décisionnels en milieu de travail.

**PERUI** ○○○○○

Interfaces personnalisées dans des contextes de la vie réelle

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Michael Terry**  
*Université de Waterloo*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Joanna McGrenere**  
*University of British Columbia*

Le projet PERUI étudie des techniques de personnalisation d'interface en vue d'aborder les problèmes de complexité et de simplicité d'apprentissage dans le contexte des interfaces modernes.

**PLATFORM** ○○○○

Performance des plateformes

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Alexandra Fedorova**  
*Université Simon Fraser*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Bruce Gooch**  
*Université de Victoria*

Le projet PLATFORM vise à libérer les concepteurs de jeux des questions liées à la gestion des fils et des états partagés et à fournir des algorithmes parallèles plus rapides pour le traitement de la géométrie.

**PLAYPR** ○○○○

Interfaces pour les représentations culturelles et les jeux

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Lynn Hughes**  
*Université Concordia*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Ron Wakkary**  
*Université Simon Fraser*

Le projet PLAYPR intègre l'analyse, l'évaluation et la conception d'applications culturelles et relatives au divertissement dans le développement d'interfaces pour les jeux, le spectacle et la narration.

**PRIVNM** ○○○○○

Confidentialité et sécurité utilisables pour environnements des nouveaux médias

PROJECT LEADER  
**Robert Biddle**  
*Université Carleton*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Konstantin Beznosov**  
*University of British Columbia*

Le projet PROMO élargit la gamme des capacités de modélisation procédurale à un nombre accru de domaines d'application et d'utilisations industrielles.

**PROMO** ○○○

Modélisation procédurale

PDIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Pierre Poulin**  
*Université de Montréal*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Przemyslaw Prusinkiewicz**  
*Université de Calgary*

Le projet PROMO élargit la gamme des capacités de modélisation procédurale à un nombre accru de domaines d'application et d'utilisations industrielles.

**SHRDSP** ○○○○○

Comprendre les rôles et les règles des environnements d'affichage partagé

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Sid Fels**  
*University of British Columbia*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Ravin Balakrishnan**  
*Université de Toronto*

Le projet SHRDSP étudie une gamme de modalités et de techniques d'affichage informatique en vue d'améliorer la communication entre humains.

**SIMUL** ○○○○○

Communication rehaussée en simulation et en formation

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Gerald Penn**  
*Université de Toronto*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Carl Gutwin**  
*Université de la Saskatchewan*

Le projet SIMUL offre des avantages directs pour les technologies liées aux secteurs canadiens de la défense et de l'aérospatiale et compte également des applications civiles telles que les jeux vidéo et les opérations commandées par la voix.

**SKETCH** ○○○○○

Interfaces par esquisses

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Karan Singh**  
*Université de Toronto*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Faramarz Samavati**  
*Université de Calgary*

Le projet SKETCH met au point des interfaces d'interaction basées sur les capacités suggestives d'action des esquisses en vue d'inférer les intentions des utilisateurs, de reconnaître la communication gestuelle complexe et de créer des modèles 3D et de l'animation.

**VIRTPRES** ○○○○○

Présence et performances virtuelles rehaussées

DIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Jeremy Cooperstock**  
*Université McGill*

CODIRECTEUR(TRICE) DE PROJET  
**Stephen Brooks**  
*Université Dalhousie*

Le projet VIRTPRES améliore la prochaine génération de technologies de présence virtuelle et de spectacles en direct d'une façon qui répond aux besoins spécifiques des communications, des interactions et de la production.

# CONSEIL D'ADMINISTRATION

À PARTIR DE SEPTEMBRE 2012

Nous tenons à remercier de leurs services les membres suivants qui ont quitté le conseil d'administration : Angus Frame, Ron Price et Gerri Sinclair. Nous aimerions également souligner les contributions de Kim Douglas, notre ancienne observatrice des RCE.

**Kellogg S. Booth**, Directeur scientifique, GRAND; **Jim Brookes**, Consultant, NeuroDevNet; **Neesha Desai\***, GSPC Co-Chair, GRAND; **Sara Diamond**, Présidente, Université OCAD; **Vic DiCiccio\***, Directeur, Institute for Computer Research, Université de Waterloo; **Sara Esam\***, Observatrice des RCE, Secrétariat des Réseaux de centres d'excellence; **Abby Goodrum**, Vice-présidente, Recherche, Université Wilfrid Laurier; **John Hepburn**, Vice-président, Recherche, Université de la Colombie-Britannique; **P. Thomas Jenkins**, Président exécutif, Open Text; **Jason Kee**, Directeur, Affaires politiques et juridiques, Association canadienne du logiciel de divertissement; **C. Ian Kyer (Président)**, Avocat, Fasken Martineau; **David Martin**, Président exécutif, Smart Technologies Inc.; **Paul Salvini**, Directeur des techniques informatiques, Christie; **Adrian Sheppard\***, Gestionnaire du réseau, GRAND; **Wolfgang Stuerzlinger**, Représentant des chercheurs du réseau, GRAND; **Kevin Tuer**, Directeur général, Canadian Digital Media Network; **Lola Wong\***, Coprésidente du CECSP, GRAND

\* Membres sans droit de vote

**Kellogg S. Booth**, Directeur scientifique, GRAND; **Elizabeth Churchill**, Scientifique et gestionnaire de la recherche principale, Groupe des expériences Internet, Yahoo! Research; **Jeremy Cooperstock**, Directeur de thème (TechMeth), GRAND; **Jason Della Rocca**, Fondateur et consultant principal, Perimeter Partners; **Beverly Harrison**, Ingénieure principale, Lab126; **Gerald Karam**, Membre distingué du groupe Technical Staff Networking and Services Research, AT&T Labs - Research; **Gord Kurtenbach (Président)**, Directeur, Recherche, Autodesk; **Regan Mandryk**, Directeur de thème (GamSim), GRAND; **Catherine Middleton**, Directrice de thème (nMedia); **Samuel Trosow**, Directeur de thème (SocLeg), GRAND; **Brian Wyvill**, Directeur de thème (AnImage), GRAND

Nous tenons à remercier de leurs services les anciens membres du comité Natalie Jeremijenko et Duane Szafron.

# COMITÉ DE GESTION DE LA RE- CHERCHE

À PARTIR DE SEPTEMBRE 2012

# COMITÉ CONSUL- TATIF SCI- ENTIFIQUE INTERNATIONAL

À PARTIR DE SEPTEMBRE 2012

**Steven Bathiche**, Directeur de la recherche, Groupe des sciences appliquées, Microsoft; **Shawn Brixey**, Professeur agrégé en arts numériques et médias expérimentaux, University of Washington; **Steven Collins**, Professeur agrégé adjoint, École d'informatique et de statistique, Trinity College Dublin; **Arvind Gupta**, Président et directeur scientifique, MITACS, Inc.; **Osman Khan**, Professeur adjoint, École d'art et de design, University of Michigan; **Scott Kirsner**, Auteur et journaliste; **Harry Lewis**, Professeur d'informatique, École d'ingénierie et de sciences appliquées, Harvard University; **Joe Marks (Présidente)**, Founder & CTO, Upfront Analytics; **Jacquelyn Martino**, Inventrice-maître IBM, IBM T.J. Watson Research Center; **Jenny Preece**, Professeure et doyenne, Collège d'études de l'information, University of Maryland; **Philipp Slusallek**, Professeur de graphisme informatique, Saarland University

# COMITÉ DES ÉTUDIANTS DES CYCLES SUPÉRIEURS ET DES POST- DOCTORANTS

**Ryan Armstrong**, Université de l'Ouest de l'Ontario; **Neesha Desai (Coprésidente)**, Université de l'Alberta; **Lori McCay-Peet**, Université Dalhousie; **Charlotte Tang**, Université de la Colombie-Britannique; **Lola Wong (Coprésidente)**, Université de l'Ouest de l'Ontario

Le Comité des étudiants des cycles supérieurs et des postdoctorants (CECSP) est un regroupement destiné au PHQ au sein du réseau GRAND. Dirigé par le corps étudiant, le CECSP a pour but de communiquer la perspective de ses membres au réseau GRAND et de coordonner les activités liées au PHQ. Des volontaires ont formé la première édition du Comité en 2010. En février 2012, les nominations ont été reçues pour les postes de président(e) et de vice-président(e) dans le cadre de la première élection des membres du CECSP qui s'est tenue en mars. Élues sans concurrent, Neesha Desai et Lola Wong ont accepté de coprésider le Comité.

**Grace Battiston**, Directrice, Communications; **Kellogg S. Booth**, Directeur scientifique; **Brie Chauncey**, Coordinatrice, Administration et programmes; **Faue Mackenzie**, Coordinatrice des opérations (à temps partiel); **Josh Miller**, Soutien TI; **Mark Salopek**, Gestionnaire, transfert de technologie et la commercialisation; **Adrian Sheppard**, Directeur des opérations et gestionnaire du réseau

## PERSONNEL DE GRAND

# UNIVERSITÉS MEMBRES

École de technologie supérieure; Institut universitaire de technologie de l'Ontario; Université Carleton; Université Concordia; Université d'Ottawa; Université Dalhousie; Université de Calgary; Université de l'Alberta; Université de l'Ouest de l'Ontario; Université de la Colombie-Britannique; Université de la Saskatchewan; Université de Montréal; Université de Toronto; Université de Victoria; Université de Waterloo; Université du Manitoba; Université Emily Carr d'Art et de Design; Université McGill; Université NSCAD; Université OCAD; Université Queen's; Université Ryerson; Université Simon Fraser; Université Wilfrid Laurier; Université York

AerolInfo Systems; Apple Canada; AT&T Labs Research; Autodesk Canada; CAE Professional Services; Canadian Digital Media Network; Carre Technologies; Chiu Hippman Engineering Inc.; Christie Digital; Disney Research; Durante Kreuk; Elsevier Science Ltd.; Embedded Automation Inc.; Entertainment Software Association of Canada; Fasken Martineau; Firsthand Technologies, Inc.; Fortis; Gerri Sinclair Group; Globe and Mail; Google; Harvard University; Heritage Canada; Hewlett Packard Inc.; IBM T.J. Watson Research Centre; Ikamobile; Intel; Janro Imaging Laboratories; Lab126; Masters of Digital Media Program; Microsoft; MITACS; Moscone Brothers; NeuroDevNet; New York University - Steinhardt; Nokia; OpenText; Pacific Institute for Climate Solutions; Pain Society of BC; Parks Canada; Perimeter Partners; Precision Conference Solutions; Saarland University; Side Effects Software; SMART Technologies Inc.; SoligSoft; Telus; TerraSol Energy; Thought Technology Ltd.; Trinity College Dublin; University of Maryland; University of Michigan; University of Washington; Vancouver General Hospital; Wavefront; Western Economic Diversification; Xerox PARC; Yahoo! Research

## PARTE- NAIRES ET ORGAN- ISMES PAR- TICIPANTS



# CHERCH- EURS DU RÉSEAU

**Université Carleton** Robert Biddle, David Mould; **Université Concordia** Lynn Hughes, Bart Simon; **Université Dalhousie** Stephen Brooks, Elaine Toms; **Université de Calgary** Sheelagh Carpendale, Przemyslaw Prusinkiewicz, Faramarz Samavati; **Université de l'Alberta** Geoffrey Rockwell, Jonathan Schaeffer, Eleni Stroulia, Duane Szafron; **Université de l'Ouest de l'Ontario** Jacquelyn Burkell, Roy Eagleson, Samuel Trosow; **Université de la Colombie-Britannique** Konstantin Beznosov, Kellogg S. Booth, Cristina Conati, Sidney Fels, Luanne Freund, Wolfgang Heidrich, Holger Hoos, Karon MacLean, Joanna McGrenere, Alla Sheffer, Michiel van de Panne; **Université de la Saskatchewan** Carl Gutwin, Regan Mandryk; **Université de Montréal** Pierre Poulin, Temy Tidafi; **Université de Toronto** Ronald Baecker, Ravin Balakrishnan, Eugene Fiume, Aaron Hertzmann, Kyros Kutulakos, Gerald Penn, Karan Singh, Barry Wellman; **Université de Victoria** Bruce Gooch, Brian Wyvill; **Université de Waterloo** Charles Clarke, Edward Lank, Michael Terry; **Université Emily Carr d'Art et de Design** Maria Lantin; **Université McGill** Jeremy Cooperstock, Paul Kry; **Université OCAD** Paula Gardner; **Université Queen's** Nicholas Graham, Roel Vertegaal; **Université Ryerson** Deborah Fels, Catherine Middleton; **Université Simon Fraser** Alissa Antle, Lyn Bartram, Alexandra Fedorova, Diane Gromala, Magy Seif El-Nasr, Chris Shaw, Ron Wakkary, Robert Woodbury; **Université Wilfrid Laurier** Abby Goodrum; **Université York** Barbara Crow, Jennifer Jenson, Wolfgang Stuerzlinger

**École de technologie supérieure** Eric Paquette; **Institut universitaire de technologie de l'Ontario** Bill Kapralos; **Université Carleton** Brian Greenspan, Gabriel Wainer; **Université Concordia** Jason Camlot, Jason Lewis, Lisa Lynch, Sudhir Mudur, Elena Razlogova, Kim Sawchuk, Xin Wei Sha; **Université d'Ottawa** Mary Cavanagh, Jochen Lang, Won Sook Lee; **Université Dalhousie** Anatoliy Gruzd, Kirstie Hawkey, Derek Reilly; **Université de Calgary** Jeffrey Boyd; **Université de l'Alberta** Patricia Boechler, Michael Buro, Mike Carbonaro, Sean Gouglas, Sharla King, Martin Mueller, Ioanis Nikolaidis, Toni Samek; **Université de l'Ouest de l'Ontario** Sandrine de Ribaupierre, Nick Dyer-Witheyford, Diana Mok, Anabel Quan-Haase, Matt Stahl; **Université de la Colombie-Britannique** Ray Cole, Robert Gardiner, Heather O'Brien, John Robinson, Stephen Sheppard; **Université de la Saskatchewan** Kevin Stanley; **Université de Toronto** Jeremy Birnholtz, Mark Chignell, David Fleet, Siobhan Stevenson, Yuri Takhteyev; **Université de Victoria** Ryan Rhodes, Melanie Tory; **Université de Waterloo** Mark Hancock, Craig Kaplan, George Labahn; **Université du Manitoba** Andrea Bunt, Pourang Irani; **Université McGill** Tina Piper; **Université NSCAD** Sam Fisher; **Université OCAD** Martha Ladly, Bill Leeming, Geoffrey Shea, Greg Van Alstyne; **Université Ryerson** Jason Nolan, Frank Russo; **Université Simon Fraser** Jim Bizzocchi, Tom Calvert, Halil Erhan, Marek Hatala, Kate Hennessy, Carman Neustaedter, Jian Pei, Bernhard Riecke, Richard (Hao) Zhang

**CCR—INTERNATIONAL** : **University of Canterbury, Nouvelle-Zélande** Mark Billinghurst, Andy Cockburn

# JEUNES CHERCH- EURS DU RÉ- SEAU (JCR)

**Institut universitaire de technologie de l'Ontario** Lennart Nacke; **Université Carleton** Audrey Girouard; **Université de Calgary** Anthony Tang; **Université McGill** Karyn Moffatt

GRAND a créé les Bourses des jeunes chercheurs du réseau en 2011 afin de fournir des fonds de démarrage aux membres du PHQ passant d'une situation d'étudiant de doctorat ou de postdoctorant à un poste de professeur de recherche. Des fonds de lancement pouvant atteindre 5000 \$ durant les 12 premiers mois qu'ils occupent leur nouveau poste stimule et valorise leur participation au sein de GRAND jusqu'à ce qu'ils deviennent chercheurs collaborateurs du réseau et puissent donc présenter des demandes de financement.

# CHERCH- EURS COL- LABORA- TEURS DU RÉSEAU (CCR)

# ÉTATS FINANCIERS

## RAPPORT DU VÉRIFICATEUR INDÉPENDANT

*Aux administrateurs de Graphics, Animation and New Media NCE Inc.*

Nous avons vérifié les états financiers du Fonds GRAND – Réseau de centres d'excellence (le « Fonds ») lesquels comprennent le bilan au 31 mars 2012 et celui au 31 mars 2011 ainsi que les états des résultats et des flux de trésorerie pour les exercices se terminant à ces deux dates, de même qu'un résumé des principales conventions comptables et d'autres renseignements explicatifs.

*Responsabilité de la direction du Fonds pour les états financiers*

La direction est responsable de la préparation et de la présentation fidèle de ces états financiers conformément aux principes comptables généralement reconnus au Canada ainsi que du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre la préparation d'états financiers exempts d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs.

*Responsabilité du vérificateur*

Notre responsabilité consiste à exprimer une opinion sur ces états financiers à partir de nos vérifications. Nous avons effectué notre vérification selon les normes de vérification généralement reconnues du Canada. Ces normes requièrent que nous nous conformions aux règles de déontologie et que nous planifions et réalisons les vérifications de façon à obtenir l'assurance raisonnable que les états financiers ne comportent pas d'anomalies significatives.

Une vérification implique la mise en œuvre de procédures en vue de recueillir des éléments probants concernant les montants et les informations fournis dans les états financiers. Le choix des procédures relève du jugement du vérificateur, et notamment de son évaluation des risques que les états financiers comportent des anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs. Dans l'évaluation de ces risques, le vérificateur prend en considération le contrôle interne de l'entité portant sur la préparation et la présentation fidèle des états financiers afin de concevoir des procédures de vérification appropriées aux circonstances, et non dans le but d'exprimer une opinion sur l'efficacité du contrôle interne de l'entité. Une vérification comporte également l'appréciation du caractère approprié des méthodes comptables retenues et du caractère raisonnable des estimations comptables faites par la direction, de même que l'appréciation de la présentation d'ensemble des états financiers.

Nous estimons que les éléments probants que nous avons obtenus sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion de vérification.

*Opinion*

À notre avis, les états financiers donnent, dans tous leurs aspects significatifs, une image fidèle de la situation financière du Fonds au 31 mars 2012 et 2011, ainsi que des états de ses résultats et de ses flux de trésorerie pour les exercices clos à ces dates et ce, conformément aux principes comptables généralement reconnus au Canada.



Comptables agréés  
Vancouver, Colombie-Britannique  
Le 11 septembre 2012

# ÉTATS FINANCIERS

## BILANS

Au 31 mars 2012 et 2011

	2012	2011
<b>ACTIF</b>		
À court terme		
Encaisse - sans restriction	\$ 59,684	\$ 32,328
Encaisse - assujettie à des restrictions		
Non affectée	1,005,209	797,209
Affectée au financement de la recherche (Note 3)	1,162,500	-
Comptes débiteurs	61,222	11,497
Avances pour l'administration de la recherche	63,508	61,315
Financement de la recherche payé d'avance	130,000	1,164,500
	<b>2,482,123</b>	<b>2,066,849</b>
<b>PASSIF</b>		
À court terme		
Comptes créditeurs et charges à payer	35,079	37,095
Produits constatés d'avance	16,279	12,094
Contributions différées de financement de la recherche (Note 4)	2,363,399	1,986,671
	<b>2,414,757</b>	<b>2,035,860</b>
<b>NET ASSETS</b>	<b>\$ 67,366</b>	<b>\$ 30,989</b>

## ÉTATS DES RÉSULTATS

Exercices se terminant le 31 mars 2012 et 2011

	2012	2011
<b>REVENUS</b>		
Contribution des Réseaux de centres d'excellence (Note 4)	\$ 4,286,712	\$ 3,453,682
Autres contributions	133,512	71,277
	<b>4,420,224</b>	<b>3,524,959</b>
<b>DÉPENSES</b>		
Événements	211,958	138,866
Droits professionnels	20,801	20,961
Administration	152,266	121,172
Subventions de financement de la recherche (Note 3)	3,504,655	2,808,674
Salaires et avantages sociaux	332,372	263,911
Déplacements	161,795	139,539
	<b>4,383,847</b>	<b>3,493,123</b>
<b>HAUSSE (BAISSE) DE L'ACTIF NET</b>	<b>36,377</b>	<b>31,836</b>
<b>ACTIF NET, DÉBUT DE L'EXERCICE</b>	<b>30,989</b>	<b>(847)</b>
<b>ACTIF NET, FIN DE L'EXERCICE</b>	<b>\$ 67,366</b>	<b>\$ 30,989</b>

## ÉTAT DES FLUX DE TRÉSORERIE

Exercices se terminant le 31 mars 2012 et 2011

	2012	2011
<b>ENCAISSES FOURNIES PAR (UTILISÉES DANS)</b>		
<b>ACTIVITÉS D'EXPLOITATION</b>		
Encaisse reçue des Réseaux de centres d'excellence	\$ 4,650,000	\$ 4,650,000
Encaisse reçue de Diversification de l'économie de l'Ouest Can.	29,232	-
Encaisse reçue de l'université hôte	41,800	50,000
Encaisse reçue d'autres sources	31,454	21,875
Sommes déboursées pour les subventions de recherche	(2,340,155)	(4,846,574)
Sommes déboursées pour l'administration et les événements	(1,014,475)	(741,297)
<b>HAUSSE (BAISSE) DES ENCAISSES</b>	<b>1,397,856</b>	<b>(865,996)</b>
<b>ENCAISSES, DÉBUT DE L'EXERCICE</b>	<b>829,537</b>	<b>1,695,533</b>
<b>ENCAISSES, FIN DE L'EXERCICE</b>	<b>\$ 2,227,393</b>	<b>\$ 829,537</b>
<b>ENCAISSES SE COMPOSANT D'</b>		
Encaisse sans restriction	\$ 59,684	\$ 32,328
Encaisse assujettie à des restrictions	2,167,709	797,209
	<b>\$ 2,227,393</b>	<b>\$ 829,537</b>

## NOTES SUR LES ÉTATS FINANCIERS

Au 31 mars 2012 et 2011

## 1. EXPLOITATION

Le Programme des Réseaux de centres d'excellence (les « RCE ») a été créé par le gouvernement du Canada en vue de mobiliser les chercheurs canadiens dans les secteurs universitaire, privé et public et d'appliquer leur savoir-faire au renforcement de l'économie du pays et à l'amélioration de la qualité de vie des Canadiens. Le Fonds GRAND (le « Fonds ») a été établi conjointement le 8 janvier 2010 par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) et le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH), dans le but explicite de promouvoir la recherche dans les domaines des nouveaux médias, de l'animation et des jeux, initialement pour la période prenant fin le 7 janvier 2015. Graphics, Animation and New Media NCE Inc. (le Réseau) a été sélectionné pour gérer le Fonds, et l'Université de la Colombie-Britannique (UBC) a été sélectionnée comme établissement hôte du Réseau et du Fonds. Cela signifie que UBC fournit les locaux et les services nécessaires à la création d'un centre administratif et qu'elle agit à titre d'entité juridique au nom du Fonds.

Le Réseau est une société sans but lucratif constituée, le 9 décembre 2009, en vertu de la Partie II de la Loi sur les corporations canadiennes en vue d'atteindre les objectifs suivants :

- Promouvoir la compréhension intégrée et multidisciplinaire des aspects techniques des nouveaux médias, de l'animation et des jeux, ainsi que de leurs aspects sociaux, juridiques, économiques et culturels.
- Favoriser une appréciation du rôle de la conception dans la recherche et le développement liés à la technologie.
- Mettre en place une solide structure de réseautage et de partenariats directs entre les secteurs universitaire, privé et public en vue de relever l'avantage concurrentiel du Canada.
- Effectuer de la recherche de calibre international dans les nouveaux médias, l'animation et les jeux.
- Former un personnel hautement qualifié et faciliter les échanges de connaissances et de technologies qui mènent à la commercialisation et à l'innovation.

Le 8 janvier 2010, le Réseau a conclu un protocole d'entente supplémentaire avec UBC, afin de clarifier les responsabilités de l'Université en tant qu'établissement hôte.

Ces états financiers incluent les contributions au Fonds GRAND reçues des RCE et versées par le Réseau au nom des RCE. Au cours de la période en question, le Réseau a reçu pour ainsi dire tous ses fonds des RCE et pourrait ne pas être en mesure de maintenir les opérations décrites dans ces états financiers si ce financement devait faire l'objet de compressions importantes ou cesser.

## 2. PRINCIPALES CONVENTIONS COMPTABLES

Ces états financiers ont été préparés conformément aux principes comptables généralement reconnus (PCGR) au Canada pour les organismes sans but lucratif, lesquels comprennent les principales conventions suivantes :

### *Contributions*

Les contributions au Fonds sont enregistrées comme des « recettes » lorsque tous les critères stipulés dans l'accord de financement sont remplis. L'accord afférent à chaque subvention ou fonds détermine les critères appropriés pour le versement des contributions. Les contributions reçues mais non déboursées à la fin de l'exercice sont consignées en tant que « différées » et sont transférées aux « recettes » lorsqu'elles sont déboursées au cours d'un exercice ultérieur.

Toute contribution reçue des RCE et non dépensée lors de la fermeture éventuelle du Fonds doit être remboursée aux RCE au plus tard trois mois après la fermeture du Fonds.

### *Actif financier et passif financier*

L'actif et le passif financiers du Fonds, à l'exception de l'encaisse et des valeurs en espèces, sont classifiés comme suit :

- L'encaisse est classée en tant qu'actif financier détenu à des fins de transaction et est évaluée à la juste valeur.
- Les comptes clients et les contributions à recevoir sont classés en tant que « prêts et créances » et sont évalués à un coût amorti.
- Les comptes créditeurs, les charges à payer et les contributions différées sont classés en tant que « autres passifs financiers » et sont évalués à un coût amorti.

La valeur comptable de cet actif et de ce passif financiers au 31 mars 2012 et 2011 est approximativement égale à leur juste valeur principalement en raison de leur nature ou de leurs échéances à court terme.

Les frais de transaction directement attribuables à l'acquisition ou à l'émission d'un instrument financier sont ajoutés à la valeur comptable dudit instrument et sont amortis aux résultats d'exploitation selon la méthode des intérêts effectifs.

Le Fonds classe et divulgue les mesures de la juste valeur en fonction d'une hiérarchie à trois niveaux :

- Niveau 1 - les données sont les prix non rajustés d'instruments identiques cotés sur des marchés actifs
- Niveau 2 - les données autres que les prix cotés visés au niveau 1 qui sont observables pour l'actif ou le passif, directement ou indirectement
- Niveau 3 - les données servant à établir la juste valeur de l'actif ou du passif ne sont pas observables au moment de la détermination de la juste valeur.

### *Impôts sur le revenu*

Comme il est une société sans but lucratif, le Fonds n'est pas assujéti aux impôts sur le revenu fédéraux ou provinciaux.

### *Utilisation d'estimations*

La préparation des états financiers conformément aux PCGR au Canada exige de la direction du Fonds qu'elle effectue des estimations et des prédictions concernant des événements futurs qui touchent le montant déclaré d'actifs et de passifs, la divulgation d'actifs et de passifs éventuels à la date de préparation des états financiers et le montant déclaré des revenus et des dépenses pendant les périodes couvertes par le rapport.

Les résultats réels pourraient donc être différents de ces estimations et de ces prédictions.

### *Contributions en nature*

Les contributions en nature faites par UBC dans le cadre de l'entente avec l'établissement hôte ne sont pas incluses dans les présents états financiers.

## Changements futurs en matière de comptabilité

En décembre 2010, le Conseil des normes comptables (CNC) de l'Institut Canadien des Comptables Agréés (ICCA) a publié la Partie III du Manuel de l'ICCA – Comptabilité qui présente les normes comptables pour les organismes sans but lucratif. Ces dernières entreront en vigueur le 1er janvier 2012 et elles permettront aux organismes sans but lucratif non gouvernementaux d'appliquer les normes comptables conçues pour les organismes sans but lucratif en se référant aux normes régissant les entreprises privées le cas échéant ou aux NIIF.

Le Fonds a évalué l'incidence de ces options et a décidé d'adopter les NIIF puisque celles-ci donneront le reflet le plus complet et le plus exact des résultats d'exploitation du Fonds dans ses états financiers. Le Fonds présentera donc ses états financiers pour l'exercice se terminant le 31 mars 2013, y compris l'information comparative, conformément aux NIIF. Le Fonds prévoit que l'adoption des NIIF n'entraînera aucun changement important au niveau de l'information à fournir dans ses états financiers et de ses procédures d'exploitation

## 3. SUBVENTIONS AUX MEMBRES DU RÉSEAU

Au cours de l'exercice ayant pris fin le 31 mars 2012, le Fonds a accordé des subventions de l'ordre de 3 504 655 \$ (2 808 674 \$ en 2011) des contributions des RCE aux membres du Réseau. Sur les contributions totales des RCE versées aux membres du Réseau, 627 050 \$ (1 034 873 en 2011) étaient portés à la rubrique « non dépensé » à la fin de l'exercice. Il est prévu que ces montants soient dépensés par les membres du Réseau au cours du prochain exercice.

Le Fonds a également octroyé des subventions de recherche d'un montant de 1 162 500 \$ pour l'exercice 2013. Les sommes correspondant à ces subventions ont été déboursées après la clôture de ces états financiers et elles y sont incluses à titre d'encaisse assujettie à des restrictions affectée au financement de la recherche.

## 4. ENTENTES DE FINANCEMENT

### Réseaux de centres d'excellence

Le 8 janvier 2010, le CRSNG et le CRSH ont accepté de contribuer 23 250 000 \$ au Fonds sur une période de cinq ans prenant fin le 7 janvier 2015. Le financement sera reçu selon le calendrier suivant :

Exercice	CRSNG	CRSH	Total
2009 - 2010	\$ 1,860,000	\$ 465,000	\$ 2,325,000
2010 - 2011	3,595,000	1,055,000	4,650,000
2011 - 2012	2,800,000	1,850,000	4,650,000
2012 - 2013	2,800,000	1,850,000	4,650,000
2013 - 2014	2,800,000	1,850,000	4,650,000
2014 - 2015	1,400,000	925,000	2,325,000
Financement total	\$ 15,255,000	\$ 7,995,000	\$ 23,250,000

Les contributions annuelles seront versées en vertu des conditions suivantes :

- Approbation des crédits parlementaires liés aux fonds à chaque exercice
- Progrès satisfaisant, tel que déterminé par le Secrétariat des RCE, au vu de jalons prédéterminés pour le réseau GRAND
- Admissibilité continue du Réseau GRAND et de son établissement hôte
- Respect des modalités de l'accord de financement

Lorsqu'auront été remplies toutes les conditions menant à la libération des contributions engagées par les RCE en vertu de cette entente, mais non encore reçues de ces derniers, les contributions seront consignées, dans les états de l'actif net du Fonds, en tant que « Contributions de recherche à recevoir » et « Contributions différées de financement de la recherche ».

La contribution annuelle de 4 650 000 \$ a été reçue pour 2012 (4 650 000 \$ ayant été reçus pour 2011) et elle est constatée dans les présents états financiers.

## ÉTATS FINANCIERS

### Diversification de l'économie de l'Ouest

Le Fonds a conclu une entente avec Diversification de l'économie de l'Ouest Canada (DEO) le 25 février 2011, laquelle a été modifiée le 28 mars 2011, le 2 août 2011 et le 12 avril 2012, en vue de recevoir le financement suivant :

Exercice	Total
2010-2011	\$ 2,978
2011-2012	73,736
2012-2013	233,022
2013-2014	89,264
<b>Financement total</b>	<b>\$ 399,000</b>

Ce financement provient du Programme de diversification de l'économie de l'Ouest (PDEO) dans le cadre de son programme de sensibilisation, de commercialisation et de transfert de la technologie destiné aux petites et moyennes entreprises et institué dans le but de renforcer la grappe des médias numériques de la C.-B. et de l'Ouest canadien. Le financement prévoit le remboursement de 64 % des coûts directement reliés aux projets.

En 2012, le Fonds a reçu 76 716 \$ au titre des remboursements (aucun \$ en 2011).

### 5. CONTRIBUTIONS DIFFÉRÉES

	2012	2011
Solde - Début de l'exercice	\$ 1,986,671	\$ 790,353
Contributions reçues durant l'exercice		
Subvention du CRSNG	2,800,000	3,595,000
Subvention du CRSH	1,850,000	1,055,000
Subvention de l'établissement hôte	16,800	—
	<b>6,653,471</b>	5,440,353
Montants reconnus au titre des recettes durant l'exercice	<b>(4,290,072)</b>	(3,453,682)
Solde - Fin de l'exercice	<b>\$ 2,363,399</b>	\$ 1,986,671

### 6. GESTION DES CAPITAUX

Les objectifs du Fonds en matière de gestion des capitaux consistent à répondre aux exigences des bailleurs de fonds fournissant les subventions de recherche et à préserver la continuité de son exploitation afin de poursuivre les progrès dans le domaine du graphisme, de l'animation et des nouveaux médias. Le Fonds considère que son capital à ces fins est l'ensemble de ses subventions reçues et engagées disponibles, tel qu'indiqué dans les états de l'actif net. Le Réseau gère son capital en préparant des budgets annuels qui sont révisés périodiquement en fonction des engagements actuels, des fonds accessibles et d'éventuels fonds additionnels qu'il cherche à obtenir. Les budgets annuels et les modifications importantes qui y sont apportées sont approuvés par le conseil d'administration.

## 7. FINANCIAL RISK

Les activités du Fonds l'exposent à divers risques financiers, dont le risque de crédit et le risque d'illiquidité. Le programme de gestion du risque du Fonds est axé sur le caractère imprévisible des marchés financiers et vise à réduire le plus possible le risque pour l'actif et pour la capacité du Fonds à remplir son mandat.

### *(a) Risque de crédit*

Le risque de crédit est le risque de perte financière pour le Fonds si un client ou une contrepartie d'un instrument financier ne remplit pas ses obligations contractuelles. Il concerne principalement ses avoirs liquides. Le Fonds limite son exposition au risque de crédit découlant de ces instruments en déposant son argent uniquement dans de grandes institutions financières canadiennes et en n'ayant que des instruments financiers offerts par des institutions affichant d'excellentes cotes de solvabilité.

### *(b) Risque d'illiquidité*

Le risque d'illiquidité est le risque que le Fonds ne puisse pas remplir ses obligations financières aux dates prévues. Les comptes créditeurs et les charges à payer sont exigibles durant la période comptable courante. Le Fonds gère ce risque par l'intermédiaire de ses programmes de gestion des capitaux (Note 5).

Le Fonds ne détient pas d'instruments financiers qui l'exposent à des risques de marché.

## 8. CHIFFRES DE LA PÉRIODE PRÉCÉDENTE

Les chiffres de la période précédente ont été réagencés au besoin afin qu'ils soient conformes à la présentation utilisée pour l'exercice considéré.





PLAY

WITH

ME

BITLY/TWEETRIS

69A-8YK

DEUX JOUEURS PARTICIPANT À TWEETRIS—UN JEU COMBINANT TETRIS, TWITTER ET LE YOGA—À NUIT BLANCHE TORONTO 2011. TWEETRIS EST UN PROJET D'ART COLLABORATIF IMPLIQUANT DES CHERCHEURS DE LA DIGITAL FUTURES INITIATIVE (UNIVERSITÉ OCAD), DES INFORMATIENS DU LABO DYNAMIC GRAPHICS PROJECT (UNIVERSITÉ DE TORONTO) AINSI QUE DES ARTISTES INDÉPENDANTS.