Le partenaire



Conseil d'administration

Dr Eliot Philipson, Président

Dr Bessie Borwein

Dr Doug Jones

Dr John Challis

Dr Alison Buchan

Dr Duncan Stewart

Dr Alberto Martin

Dr Thomas Merritt

Ce numéro

page 1- Bienvenue Jesse !

page 2- La recherche qu'on peut vraiment toucher

page 3- Voyage virtuel dans l'espace

page 3- On The Fly (à la volée) !

page 4- C'est avec profonde tristesse que PIR annonce le deuil de Larry Agranove



J'ai annoncé dans notre dernier numéro que nous avions obtenu du financement provenant de l'Agence fédérale de développement économique pour le Sud de l'Ontario tout près d'un million de dollars sur trois ans. Je ne peux pas imaginer une meilleure façon de faire le suivi de cette annonce que de vous annoncer une subvention équivalente offert par Cisco Systems Canada (les systèmes Cisco du Canada) destinée aux infrastructures matérielles.

La subvention de Cisco est évaluée à un million de dollars pour des infrastructures et des services au cours des trois ans à venir, et fait partie d'un partenariat tripartite entre Cisco, Partenaires en recherche (PIR) et le Collège Sheridan. Ainsi, cette infrastructure permettra au Virtual Researcher On Call (VROC) (recherchiste virtuelle sur appel) d'avoir une base de matériel soutenable pour supporter notre croissance exponentielle. Au nom de PIR et des étudiants, qui sont les bénéficiaires, nous remercions Cisco !

Kevin Cougler, *Directeur générale intérimaire*

Bienvenue Jesse Cressman-Dickinson !

Partenaires en recherche (PIR) souhaite la bienvenue à Jesse Cressman-Dickinson en tant que nouvelle directrice de la communauté à partir du 4 mars 2012. Jesse est une fervente des médias sociaux, passionnée d'employer les médias pour réaliser des mandats et pour créer des réseaux fortement engagés.

Jesse possède une maîtrise en Affaires Internationales de Norman Patterson School of International Affairs avec concentration en santé globale. Elle a de l'expérience de la gestion de différentes plateformes des médias sociaux, y compris Twitter, Facebook et LinkedIn.

Jesse a developpé des stratégies d'exploitation des médias sociaux pour en faire bénéficier les organismes sans but lucratif qui sont mesurables et passionnées par les buts de PIR. Elle a récemment occupé un poste sous l'autorité d'un député du Parlement canadien en surveillant des relations avec les médias, et en employant des médias sociaux pour influencer la politique, créer des réseaux et de mettre en commun des ressources.

Jesse est excitée de joindre PIR et de trouver des moyens créatifs pour modifier le regard de la science et de le transformer en «edutainment» dans la salle de classe.



Partenaires en recherche
700, rue York
London (Ontario)
N5W 2S8

T: (519) 433-7866
F: (519) 645-8899
C: info@pirweb.org
W: www.pirweb.org

La recherche qu'on peut vraiement toucher



Par le Dr Jason Tetro, *Centre de Recherche en Microbiologie Environnementale, l'Université d'Ottawa*

Un défi le plus difficile dans le cadre de la recherche est la distance entre la production au laboratoire et sa pertinence dans la vie courante. En tant que chercheur, la question la plus difficile est : « qu'est-ce que votre travail signifie pour moi ? » Souvent, il n'est pas facile de donner une réponse. Je l'admets, les gens veulent être capable de comprendre ma recherche, mais parfois, il est difficile de trouver une manière efficace de permettre ceux, qui ne portent pas un sarrau de laboratoire, de vraiment « toucher » à ce que l'on y fait en laboratoire. J'ai la tendance de m'expliquer longuement de la nécessité de prendre les résultats de laboratoire, de faire les analyses, les distiller, et ensuite synthétise une conclusion qui est utile au publique. D'habitude, lorsque j'ai terminé le procéssus, la question a déjà été longtemps oublié et celui qui m'avait posé la question a perdu intérêt.

Le processus de rendre la recherche utile au publique s'appelle l'application des connaissances, et au cours de la dernière décennie, est devenu un facteur significatif pour faire justifier des activités de recherches avant qu'elles soient lancées. Si les chercheurs ne sont pas capables de trouver des moyens appropriés pour présenter leurs travaux au publique, il se peut qu'ils ne reçoivent pas de financement. En réalité, l'application des connaissances semble un exercice en divination. Il peut prendre des mois où des années avant que les résultats d'une expérience de laboratoire fassent preuves de mérite, mais cet avantage doit être projeté avant que la première expérience soit exécutée.

En autres mots : L'application des connaissances n'est pas réalisée facilement et la plupart des chercheurs déteste la faire.

Mais parfois je trouve un projet de recherche par hasard dont les connaissances sont relativement facile d'appliquer, et qui peut faire une différence presque immédiatement. Tel fut le cas pour mes récent recherches inclue dans l'article de recherche « In Vivo Comparison of Two Human Norovirus Surrogates for Testing Ethanol-Based Handrubs: The Mouse Chasing the Cat! (la comparaison in vivo de deux substituts du norovirus humain pour faire les tests sur les désinfectantes pour les mains à base d'éthanol : La souris qui chasse le chat !) ».

Le titre pourrait être redoutable (ainsi que la plupart des titres des papiers de recherches), mais en employant une technique simple de l'application des connaissances, qui implique la décomposition du titre en pièces séparées, le but de la recherche devient évident et peut aider ceux qui veulent comprendre les résultats.

Comparaison de deux substituts du norovirus humain : La question de recherche originale que nous avons espéré répondre se porte sur la différence entre deux types de virus que nous avons employé en laboratoire pour faire des tests afin d'observer si les désinfectants et les antiseptiques, pour les mains, font bien leur travail et gardent la population en sécurité. Les virus, connus sous les noms calicivirus félin (FCV) et norovirus de souris (MNV), sont semblables au méchant norovirus humain (HuNoV), qui est la cause principale des maladies d'origine alimentaire autour du monde et s'est rendu coupable d'apporter les épidémies sur les navires de croisière. Le norovirus humain a la capacité d'infecter et de s'étendre dans le monde réel, mais il est impossible à cultiver en laboratoire. Donc, lorsque les désinfectants et les antiseptiques ont été examinés pour la première fois contre le norovirus, un remplacement, connu sous le nom de substitut, pour le norovirus humain, a dû être trouvé.

« La souris chasse le chat ! » Pendant les premières années en faisant des expériences sur le norovirus, il n'existait qu'un vrai substitut, le FCV. Il a été facile de cultiver FCV en laboratoire, il n'a pas causé de maladie chez les humains et a donné d'excellents resultats quand nous l'avons examiné. Le seul problème avec ce virus était qu'il a causé une maladie respiratoire plutôt qu'une maladie gastro-intestinale aux chats. Mais dans l'absence d'une alternative, c'était le meilleur choix. Pourtant en 2004, un nouveau substitut de norovirus est apparu à l'horizon. Il était aussi facile de cultiver le MNV que le FCV, il n'a constitué aucune menace aux humains, et il a également fourni des résultats acceptables. Mais d'une manière plus importante, c'était un virus gastro-intestinal et sa composition a étroitement ressemblé au virus humain dans sa protéine, sa structure ainsi que sa constitution génétique. Chacun des chercheurs au Centre for Disease and Control (centre pour le contrôle des maladies) a sauté sur le train et a déclaré que MNV était le choix principal et que FCV serait abandonné.

Les expériences dés infectantes pour les mains à base d'éthanol : Il avait été prévu que le MNV soit transféré facilement à la tache de remplacement principale, mais il y avait des années d'expériences du FCV desquelles on doit tenir compte. Ce qui est devenu bien problématique était que plusieurs désinfectants et antiseptiques commerciaux avaient été commercialisés en tant ayant la capacité de tuer le norovirus humain basé sur l'expérience avec le FCV. Est-ce que la transition au MNV a soudainement signifié que la recherche n'était plus valide ? Ceci était particulièrement important pour les entreprises qui vendaient les désinfectantes pour les mains à base d'alcool. Elles n'étaient pas intéressées à investir plus d'argent pour faire des expériences sur un nouveau virus lorsque leurs produits avaient déjà été approuvés. Quelqu'un a dû tester les deux virus pour observer s'il y avait des différences dans leurs capacité de survivre (ou mourir) en présence des désinfectantes pour les mains.

Notre laboratoire a saisi l'occasion! Après tout, s'il y avait donc des différences entre les résultats des désinfectants pour les mains à détruire le FCV versus le MNV, il signifierait certainement qu'il y avait un problème qui devrait être adressé.

In vivo : Nous avons exécuté un certain nombre d'expériences pour comparer le FCV et le MNV en utilisant les sujets humains (ainsi in vivo), et plus spécifiquement, leurs doigts.

Le technicien scientifique prenait une grande quantité du virus (entre 100 et 500 mille) et le mettait sur le bout des doigts des bénévoles.

La recherche qu'on peut vraiement toucher continué

Un millilitre d'asseptisant à main était alors ajouté à chacun des bouts de doigt pour un nombre de secondes fixes. Le technicien prenait ensuite un autre prélevement pour analyser ce qui restait du virus. Après 48 heures en culture, les résultats étaient prêts. Ce que nous avons trouvé a nous étonné.

En effet il y avait une différence entre le MNV et le FCV. A l'encontre de ce que l'on craignait, le MNV était plus faible que le FCV et était détruit encore plus rapidement. Au moins 30 secondes étaient nécessaires pour assurer la destruction du FCV ; par contre, le MNV était détruit en15 secondes, la moitié du temps. Ceci a signifié que tous les recherches du FCV n'ont pas été gaspillées et que l'application des connaissances n'est pas un concept mal construit.

Ainsi, pour rapporter à nouveau la question « qu'est-ce que votre travail signifie pour moi ? » Je peux honnêtement dire que j'ai effectué l'application des connaissances avec diligence, puis j'ai formulé une réponse très simple et précise. Si vous voulez garder vos mains propres quand vous n'avez pas d'accès à l'eau chaude et du savon pour vous lavez les mains, employez un asseptisant de main avec de l'alcool de 62 % pour réaliser les résultats optimal.

Les années de la recherche du FCV étaient encore valides. Il y avait aussi un autre résultat de l'étude qui nous a bien excité. Nous avons constaté qu'il y avait une corrélation entre la dépendance à l'égard de la mort de MNV et la concentration de l'alcool dans la formulation. Dans ce cas-ci, le fait le plus intéressant était que moins a signifié plus. Les formulations avec l'alcool de 62 % étaient plus efficaces que celles à 75 %, ou même que celles à 80 %. Autrefois, aux jours des expériences du FCV, la concentration d'alcool n'était pas importante et plusieurs des entreprises ont adopté une concentration plus élevée de 80 % et plus pour obtenir de meilleurs résultats. Mais notre étude a offert la suggestion que ces produits pourraient être moins efficaces. Sans surprise, les entreprises n'étaient pas heureuses mais nous avons riposté qu'ils n'avait pas dû examiner la formule à nouvelle, mais plutôt d'utiliser celle qui avait fonctionné auparavant.

Notre article de recherche était complété et notre conclusion a expliqué que : «l'effet de l'éthanol de 75 % ou de 80 % serait de manière significativement moindre que celle de l'éthanol de 62 % pour une période plus courte. » Nous avons mentionné comme consolation que si un produit de concentration plus haut est utilisé, qu'un temps plus long serait suffisant pour tuer le virus. Malheureusement, le temps réel qu'une personne emploie pour utiliser d'asseptisant à main est environ 11 secondes et pas plus de 30 secondes. Le message au public était clair, la meilleure option était celles de 62 %.

Dans ce cas-ci, je pense que l'application des connaissances n'est pas pire après tous.

Pour lire l'article de recherches, cliquez ICI.

Voyage virtuel dans l'espace



Par Natalie Rowlandson, *Partenaires en recherche*

Au mois de février dernier, les étudiants d'une classe de sixième année du conseil scolaire de district de Kawartha Pine Ridge ont voyagé à travers l'espace en toute sécurité de leur salle de classe.

Pendant toute la durée du cours, Dr Pauline Barmby, professeur au département de la physique et l'astronomie de l'Université Western, et les étudiants, se sont liés virtuellement au moyen de téléconférence pour discuter le système solaire ; notamment, qu'est-ce que c'est le système solaire, et les descriptions de Neptune, Uranus, Mars, et la taille de la terre.

Les étudiants ont mis à profit leurs capacités de poser des questions « à quoi les trous noirs ressemblent-ils ? », « y a-t-il de la matière organique sur Mars ? » et « combien de personnes se sont perdues dans l'espace ? » Un étudiant a demandé «Quel est l'âge de Mars ? »

L'expérience avec le Dr Barmby faisait partie du programme Reaching Every Student (atteindre chaque étudiant) de VROC, qui relie des étudiants dans la salle de classe aux experts en employant la technologie de vidéoconférence. Les séances sont enregistrées et sont disponibles aux étudiants et aux professeurs à travers l'Ontario ICI.

Les étudiants parlent aux experts scientifiques On The Fly (à la volée)

Par Nicole Tate-Hill, *Partenaires en recherche*

Les étudiants de la 10e année en science à l'école secondaire David Suzuki situé à Brampton, Ontario ont communiqué avec leur nouveau scientifique On The Fly (à la volée), Dr Sylvia Mittler, pour la première fois au mois de février dernier.

Dr Mittler est professeur au département de physique et d'astronomie à l'Université Western. Durant cette séance, ils se sont familiarisés avec Dr. Mittler et lui ont posé des questions à propos de son éducation et son domaine de recherche.

Ce n'est pas une expérience unique ; plutôt, les étudiants pourront se joindre à Dr Mittler chaque semaine jusqu'à la fin de ce semestre. D'autres discussions seront concentrées sur la physique, les systèmes optiques, et quelques autres matières interdisciplinaires.

Cette expérience n'est pas spécifique aux étudiants à l'école secondaire David Suzuki ; le programme est disponible aux étudiants et aux professeurs à travers le sud d'Ontario qui sont enregistrés au nouveau programme On The Fly (à la volée) de VROC.

Pour obtenir plus d'information et pour s'inscrire au programme On The Fly (à la volée), s'il vous plaît cliquez ICI.

Comité de planification

Jeff Brown
Christopher Needles
Kevin Cougler
Vince Bowman
Trevor Hanekamp
Sasha Jokic
Rhain Louis
Brad McMillan

Michael Newnham
Carol Waun
Colin Jagoe
Thomas Merritt
Marietta (Mars) Bloch
Jonathan Wells
Chantal Guay
Norma Bingham

Mark Bailey
David Danter
Liana Krauthaker
Wendy Marshall
Clayton Ellis
Alison Sargent
Linda Vranic
Gisele Murdoch

Programmation décrite de VROC

Cliquez sur l'épisode pour l'accès au podcast !

Cette semaine en technologie et éducation

Épisode 33 :
La deuxième partie de la série de Cisco – une entrevue avec CTO, Jeff Seifert

Jeff Seifert, Directeur de la technologie de Cisco Canada, parle à propos des projets de la technologie de pointe de Cisco, l'environnement de travail, et les compétences requises d'un employé potentiel.

Carrières en science hebdomadaire

Épisode 32 : VP (recherche) et Ingénieur-hydraulicien

Le Dr Kevin Hall, vice-président de recherche à l'Université de Guelph partage son expérience comme ingénieur en génie côtier et comme ingénieur-hydraulicien.

Cette semaine en science et éducation

Épisode 65 : Perimeter Institute partie A

Dr Matt Johnson est chercheur postdoctoral au Perimeter Institute for Theoretical Physics (pour la physique théorique). Matt partage son expérience dans la détection pour l'évidence des univers parallèles !

Cette semaine en technologie et l'éducation

Épisode 35 : Trouvez votre ingénieur intérieur

André Veinotte est président de ABLE Engineering Services Inc. Il parle d'être auteur d'un livre pour des enfants intitulé, *Patty the Problem Solver Builds a Tree House* (Patty, la fille qui résout les problèmes, construit la maison dans l'arbre).

C'est avec grande tristesse que Partenaires en recherche annonce le deuil de Larry Agranove le 9 mars 2012. Larry et son épouse dévouée Susan, étaient parmi nos premiers défenseurs, et ils étaient restés nos très grand supporteurs. L'appui et les conseils de Larry étaient considérables, et ont aidé Partenaires en recherche de s'établir et à évoluer.

Nous nous rappelons de Larry avec grandes affections, respect, et gratitude.

Partenaires en recherche
700, rue York
London (Ontario)
N5W 2S8

T: (519) 433-7866
F: (519) 645-8899
C: info@pirweb.org
W: www.pirweb.org

Comité consultatif

Président
Dr Arthur J. Carty

Membres
Dr Alain Beaudet
Dr John R.G.Challis
Dr Amit Chakma
Dr Ron Dyck
Dr Peter Hackett
Dr Ted Hewitt
Dr Kevin Keough
Dr Peter N. Lewis
M Michael Newnham
M Jeff Seifert
Dr Eliot Phillipson
Dr Veena Rawat
Dr Calvin Stiller
Dr Roman Szumski
Dr Howard Rundle

Personnel
Kevin Cougler, Directeur général intérimaire

Kathleen Keane, Adjointe administrative

Carol Waun, Coordinatrice du programme

Nicole Tate-Hill, Coordinatrice d'Outreach

Natalie Rowlandson, Coordinatrice des ressources

Mike McMillan, Coordinateur de la technologie

Jesse Cressman-Dickinson, Directrice de la communauté

Stacey Joyce, Adjointe des ressources

Zoe Letwin, Adjointe administrative

Rédacteur
Jan Challis

Traducteur
Matthew Tetro