



**Réseau Convergence**

Intelligence géospatiale pour l'innovation

# Les innovations en géomatique de la santé

8 octobre 2014



Une conférence présentée dans le cadre du

Géocongrès 2014  
Conférence internationale  
du 7 au 11 octobre  
Québec

# PROGRAMME

LES INNOVATIONS EN GÉOMATIQUE DE LA SANTÉ  
8 OCTOBRE 2014, QUÉBEC

8h00	ACCUEIL DES PARTICIPANTS
8h30	MOT DE BIENVENUE, <b>Mir Abolfazl Mostafavi</b> , Directeur du Réseau Convergence
8h45 – 10h15	<b>ZONOSIS-MAGS : UNE PLATE-FORME GÉNÉRIQUE POUR LA GÉO-SIMULATION DE LA PROPAGATION DE ZONOSES</b> <b>Bernard Moulin</b> , Professeur, Département d’informatique et de génie logiciel, Université Laval
	<b>OBSERVATION DE LA TERRE ET DÉTERMINANTS DE LA SANTÉ RELIÉS AUX RISQUES DE MALADIES D'ORIGINE HYDRIQUE</b> <b>Serge-Olivier Kotchi</b> , Géographe médical, Division Sciences des Risques pour la Santé Publique, Laboratoire de lutte contre les zoonoses d'origine alimentaire, Agence de la santé publique du Canada
	<b>OUTILS DE CARTOGRAPHIE DES MALADIES D’ORIGINE ALIMENTAIRE AU CANADA</b> <b>Stéphanie Brazeau</b> , Chef d'équipe - Géomatique de la santé, Laboratoire de lutte contre les zoonoses d'origine alimentaire, Agence de la santé publique du Canada
10h15 -10h45	PAUSE
10h45- 12h15	<b>L’INTELLIGENCE GÉOSPATIALE AU SERVICE DES PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE</b> <b>Mir Abolfazl Mostafavi</b> , Professeur, Département des sciences géomatiques, Université Laval
	<b>LA NAVIGATION ET LES ENVIRONNEMENTS INTELLIGENTS POUR DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP - DES ENJEUX POUR LA GÉOMATIQUE</b> <b>Geoffrey Edwards</b> , Professeur, Département des sciences géomatiques, Université Laval   Titulaire de la Chaire de recherche du Canada en géomatique cognitive
	<b>FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET LA MOBILITÉ : UNE PERSPECTIVE EN RÉADAPTATION</b> <b>Bradford J. McFadyen</b> , Professeur, Département de réadaptation, Université Laval   Chercheur au CIRRI
12h15 – 13h45	DINER, BRASSERIE FRANÇAISE CHEZ L’AUTRE (INCLUS)
13h45 – 15h15	<b>QUAND L’ESPACE DEVIENT INTELLIGENT : L’IMPACT DE L’INTERNET DES OBJETS SUR LE TRAVAIL EN SANTÉ</b> <b>Daniel Chamberland-Tremblay</b> , Professeur, Département des systèmes d’information et méthodes quantitatives de gestion, Université de Sherbrooke
	<b>BIOMÉTRIE MOBILE : VERS UNE NOUVELLE CAPACITÉ DE SUIVI PHYSIOLOGIQUE DES ÉQUIPES DÉPLOYÉES SUR LE TERRAIN</b> <b>Martin Rivest</b> , Chargé de projets, Responsable Innovation Technologique, THALES Canada, Défense et Sécurité ; <b>Jean-François Gagnon</b> , stagiaire postdoctoral, Laboratoire Cognition - Distribution, Organisation, & Technologies (Co-DOT), Université Laval
	<b>LOCALISER POUR MIEUX PATIENTER</b> <b>Rémi Richard</b> , Vice-président et co-fondateur de Chronométrique; <b>Kim Desrosiers</b> , Développeur au Centre de géomatique du Québec
15h15 – 15h45	PAUSE
15h45 – 16h45	TABLE RONDE
16H45-17H00	CLÔTURE DE L’ÉVÉNEMENT



**Réseau Convergence**

Intelligence géospatiale pour l'innovation

LES INNOVATIONS EN GÉOMATIQUE DE LA SANTÉ  
8 OCTOBRE 2014, QUÉBEC

## ZOONOSIS-MAGS : UNE PLATE-FORME GÉNÉRIQUE POUR LA GÉO-SIMULATION DE LA PROPAGATION DE ZOONOSES

---

Conférencier : **Bernard Moulin**, Professeur, Département d'informatique et de génie logiciel, Université Laval

### RÉSUMÉ

Dans le projet ZoonosisMAGS, nous avons développé une plateforme logicielle générique pour la modélisation et la simulation de la propagation de zoonoses (ex. maladie de Lyme, virus du Nil occidental) sur de grands territoires, en tenant compte des caractéristiques du paysage (essentiellement la couverture du sol), en lien avec la capacité des diverses zones d'assurer la survie, la dispersion et l'établissement de populations de diverses espèces impliquées dans la dynamique d'une zoonose particulière. De plus, la plate-forme permet de modéliser l'évolution et les interactions de ces sous-populations au niveau de chacune de ces zones et entre zones. Les défis d'une telle approche sont la modélisation et la simulation de l'évolution et des interactions de populations énormes d'individus, en tenant compte des caractéristiques spatiales de l'environnement et des mouvements des individus. Les approches mathématiques classiques à base de modèles compartimentaux, couramment utilisées par les épidémiologistes, ne peuvent pas relever ces défis. Dans cette présentation, nous montrerons comment nous avons résolu ces défis par l'élaboration de modèles à base de compartiments enrichis, par la création d'un environnement virtuel géo-référencé informé dans lequel se déroulent les simulations, et par des mécanismes de simulation efficaces. Nous présenterons rapidement notre plate-forme de géo-simulation qui combine un outil en MatLab pour permettre l'élaboration et l'exploration de modèles complexes, et un outil en C++ pour réaliser des simulations sur de grands espaces géographiques. Les illustrations de l'approche s'appuient sur la modélisation de la maladie de Lyme. C'est une zoonose complexe dans laquelle sont impliquées diverses espèces (tiques, petits rongeurs, oiseaux, chevreuils) dont l'évolution et les interactions doivent être étudiées sur de longues périodes (2,5 ans pour le cycle de vie des tiques).

### À PROPOS DU CONFÉRENCIER

Bernard Moulin est professeur titulaire au Département d'informatique et de génie logiciel de l'Université Laval. Il est un membre actif du Centre de recherche en géomatique (CRG) depuis près de 17 ans. Il mène (a mené) avec son équipe des projets dans divers domaines : géo-simulation à base d'agents et/ou de populations, méthodes d'analyse et de conception (systèmes d'information, systèmes à base de connaissances, systèmes multi-agents), représentation des connaissances et approches d'intelligence artificielle. Bon nombre de ses projets des 15 dernières années se sont situés à l'intersection de la



**Réseau Convergence**

Intelligence géospatiale pour l'innovation

LES INNOVATIONS EN GÉOMATIQUE DE LA SANTÉ  
8 OCTOBRE 2014, QUÉBEC

géomatique et de l'intelligence artificielle, particulièrement en géo-simulation, avec des applications en santé publique. Ces projets ont été financés par GEOIDE, le Réseau canadien de centres d'excellence en géomatique, la Défense nationale canadienne, l'Institut de santé publique du Québec, Santé publique Canada, le Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada, et divers ministères et autres organismes publics et privés canadiens. Avec ses étudiants et collaborateurs, il a publié pas moins de 350 articles dans des revues, des conférences internationales et des chapitres de livres. Le livre *Spatial and Temporal Dynamics of Infectious Diseases* (D. Chen, B. Moulin, J. Wu eds.) est sous presse chez Wiley en 2014.

## **OBSERVATION DE LA TERRE ET DÉTERMINANTS DE LA SANTÉ RELIÉS AUX RISQUES DE MALADIES D'ORIGINE HYDRIQUE**

---

Conférencier : **Serge-Olivier Kotchi**, Géographe médical, Division Sciences des Risques pour la Santé Publique, Laboratoire de lutte contre les zoonoses d'origine alimentaire, Agence de la santé publique du Canada

### **RÉSUMÉ**

L'un des mandats de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) est la Prévention et le contrôle des maladies infectieuses. Pour y répondre, l'ASPC a adopté une approche qui se base sur douze (12) déterminants de la santé. L'environnement physique (sol, eau, air et aliments) a été identifié comme l'un des plus importants. Du fait du changement environnemental global (changement climatique, urbanisation, intensification de l'agriculture, déforestation, industrialisation, etc.), l'environnement physique devient le lieu de l'émergence et de la réémergence de plusieurs agents pathogènes dont ceux qui sont à l'origine des maladies de source hydrique (*Escherichia coli* 0157:H7, *Campylobacter*, *Cryptosporidium parvum*, *Vibrio cholerae*, etc.). Des analyses microbiologiques d'échantillons d'eau réalisées en laboratoire par les programmes de surveillance permettent le suivi des risques de santé publique que représentent ces agents pathogènes dans plusieurs plans d'eaux récréatives. Cette approche de surveillance est cependant limitée vu le nombre de plans d'eau à échantillonner dans de vastes zones géographiques comme celles des provinces et territoires du Canada. Les images d'observation de la Terre offrent plusieurs avantages pour supporter la caractérisation et le suivi des déterminants environnementaux du risque de contamination microbienne des plans d'eau. Des images satellite provenant de différents systèmes d'observation de la Terre (WorldView-2, GeoEye-1, SPOT-5/HRG, Landsat-5/TM, Envisat/MERIS, Terra/MODIS, NOAA/AVHRR et RADARSAT-2) ont été utilisées pour estimer des déterminants environnementaux (couverts forestiers, milieux humides, eaux de surface,



**Réseau Convergence**

Intelligence géospatiale pour l'innovation

LES INNOVATIONS EN GÉOMATIQUE DE LA SANTÉ  
8 OCTOBRE 2014, QUÉBEC

surfaces imperméables et terres agricoles) dans trois bassins versants du sud du Québec (rivières L'Assomption, Yamaska et Saint-François). Des modèles de régression logistique ont été utilisés pour évaluer la relation entre ces déterminants environnementaux et les niveaux de contamination fécale des plages présentes dans ces bassins. Ces modèles ont montré d'une part que les déterminants environnementaux les plus associés au risque de contamination microbienne des eaux récréatives sont les terres agricoles et les surfaces imperméables présentent dans la zone d'influence des plages. D'autre part, les images satellite à haute résolution spatiale comme celles du capteur Landsat-5/TM permettent une bonne description des déterminants environnementaux présents dans la zone d'influence des plages. Elles offrent par ailleurs de meilleurs avantages pour l'intégration de la télédétection dans les programmes de surveillance des plans d'eau récréatives. La détection des déterminants environnementaux de la contamination microbienne des plans d'eau va permettre, entre autres, d'optimiser les efforts et les ressources des programmes de surveillance en ciblant les zones géographiques et les plages les plus à risque.

#### À PROPOS DU CONFÉRENCIER

Serge Olivier Kotchi exerce actuellement comme géographe médical à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Il détient une maîtrise en sciences géomatiques de l'Université Laval. Il y complète actuellement une thèse de doctorat en télédétection. Ses travaux à l'ASPC portent, entre autres, sur l'usage des technologies géospatiales pour l'estimation des déterminants environnementaux associés aux risques en santé publique. Ses intérêts de recherche incluent la télé-épidémiologie et la géomatique de la santé.

## OUTILS DE CARTOGRAPHIE DES MALADIES D'ORIGINE ALIMENTAIRE AU CANADA

---

Conférencière : **Stéphanie Brazeau**, Chef d'équipe – Géomatique de la santé,  
Laboratoire de lutte contre les zoonoses d'origine alimentaire,  
Agence de la santé publique du Canada

#### RÉSUMÉ

L'hétérogénéité des populations, des politiques et de l'environnement présente souvent un problème lorsque vient le temps d'aborder des enjeux de santé publique tels que le rappel en 2012 de viande contaminée par la bactérie E.coli O157 provenant de la compagnie XL Foods. Au Canada, le nombre de cas reportés de maladies d'origine alimentaire est grandement variable d'une région à l'autre et la moyenne nationale de cas n'est pas représentative de toutes les régions. Il est donc nécessaire de développer des



**Réseau Convergence**

Intelligence géospatiale pour l'innovation

LES INNOVATIONS EN GÉOMATIQUE DE LA SANTÉ  
8 OCTOBRE 2014, QUÉBEC

cartes spatio-temporelles basées sur la science des maladies d'origine alimentaire au Canada pour soutenir la prise de décision rapide en santé publique ainsi que les recommandations proposées aux autorités de la santé. Afin d'augmenter l'efficacité des activités de surveillance et des opérations d'urgence sanitaire, des outils de cartographie s'adressant à différents utilisateurs ont été développés. Ainsi, la spatialisation de bases de données en santé a été effectuée et des approches classiques de cartographie ainsi que des outils SOLAP ont été développés pour rendre plus autonomes les utilisateurs intéressés par des résultats rapides et conviviaux.

#### À PROPOS DE LA CONFÉRENCIÈRE

Stéphanie Brazeau a complété un baccalauréat en géographie en 1996 (Université du Québec à Rimouski) et une maîtrise en géographie et télédétection en 2004 (Université de Sherbrooke). Elle a antérieurement travaillé en géomatique dans différents centres de recherche, soit pour Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) et pour le Service Canadien des Forêts de Ressources naturelles Canada (SCF/RNC). Depuis 2003, elle agit à titre de géographe médical et elle est devenue, en 2008, chef d'équipe à la Division Sciences des Risques pour la Santé Publique (SRSP) de l'Agence de Santé publique du Canada (ASPC). Son principal champ d'intérêt concerne l'application de technologies spatiales et le développement de la géomatique liés aux problématiques en santé publique. Plus spécifiquement, elle s'intéresse aux études spatiales de maladies zoonotiques issues de l'interface entre l'humain, l'animal et l'environnement. Elle utilise principalement la télédétection et les systèmes d'information géographiques à des fins de modélisation.

## L'INTELLIGENCE GÉOSPATIALE AU SERVICE DES PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE

---

Conférencier : **Mir Abolfazl Mostafavi**, Professeur, Département des sciences géomatiques, Université Laval

#### RÉSUMÉ

Le projet MobiliSIG a pour but de créer une solution technologique innovante et interactive d'assistance à la mobilité chez les personnes en fauteuil roulant manuel pour faciliter leurs déplacements dans les zones urbaines. Cet outil sera basé sur les technologies SIG, GPS et les outils de communication mobiles et sans fil. L'équipe MobiliSIG, composée de plusieurs chercheurs, professionnels et étudiants, propose le développement d'une base de données spatiotemporelle de l'accessibilité des lieux urbains sensible à la perception et à l'expérience quotidienne des personnes en fauteuil roulant manuel et de leur environnement physique. Cet exposé porte sur la présentation du projet MobiliSIG, son contexte de



**Réseau Convergence**

Intelligence géospatiale pour l'innovation

LES INNOVATIONS EN GÉOMATIQUE DE LA SANTÉ  
8 OCTOBRE 2014, QUÉBEC

réalisation, et sur l'illustration des défis de la collaboration des domaines de la réadaptation et de la géomatique. La présentation fera un bref survol de l'état d'avancement des travaux de recherche de l'équipe et de ses résultats préliminaires.

#### À PROPOS DU CONFÉRENCIER

Mir Abolfazl Mostafavi est professeur titulaire au Département des sciences géomatiques de l'Université Laval. Il est directeur scientifique du Centre de recherche en géomatique (CRG) depuis juin 2010. M. Mostafavi est également directeur scientifique et administratif ainsi que membre fondateur du Réseau de convergence d'intelligence géospatiale pour l'innovation (Réseau CONVERGENCE). Ce réseau a pour mission de faciliter le regroupement de l'expertise issue des milieux universitaire, industriel et gouvernemental afin d'accroître les activités de recherche et d'innovation dans le domaine géospatial et d'accélérer le transfert des résultats vers les utilisateurs. Ses intérêts de recherche portent sur les systèmes d'information géographique (SIG), la modélisation, la représentation et la visualisation spatiales dynamiques et 3D, la sémantique des données spatiales et l'interopérabilité, la géosimulation, la structuration de données spatiales, la réalité géospatiale augmentée et mobile, les réseaux de capteurs distribués pour les villes et le transport intelligent. M. Mostafavi a été membre du Réseau de centres d'excellence GEOIDE pendant plus de 10 ans. Il est chercheur régulier au Centre de recherche de l'Institut de Réadaptation en Déficience Physique de Québec (IRD PQ) où il travaille avec un équipe multidisciplinaire sur la question d'accessibilité de l'environnement urbain et des villes inclusives. Il préside actuellement un groupe de travail international sur la sémantique et l'ontologie des bases de données spatiales et leur interopérabilité dans la Société Internationale de Photogrammétrie et de Télédétection (ISPRS).

## LA NAVIGATION ET LES ENVIRONNEMENTS INTELLIGENTS POUR DES PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP - DES ENJEUX POUR LA GÉOMATIQUE

---

Conférencier : **Geoffrey Edwards**, Professeur, Département des sciences  
géomatiques, Université Laval

#### RÉSUMÉ

Aujourd'hui, on ne parle plus de "personnes handicapées" - les obstacles à un bon fonctionnement et à une pleine participation aux activités de la vie sont plutôt dans l'organisation de l'environnement que chez la personne elle-même. Ce modèle "social" de l'handicap domine, maintenant, le milieu de la réadaptation à travers le monde avec l'adoption par l'ONU de la Convention relative aux droits des



**Réseau Convergence**

Intelligence géospatiale pour l'innovation

LES INNOVATIONS EN GÉOMATIQUE DE LA SANTÉ  
8 OCTOBRE 2014, QUÉBEC

personnes handicapées (et oui, en dépit du titre de la convention!). Toutefois, du principe accepté à sa mise en œuvre pratique, la démarche soulève des difficultés d'implantation importantes, d'abord sur le plan politique, mais aussi de manière plus technique. En effet, il faut repenser de A à Z la manière que l'on organise nos environnements - la ville, les résidences, les bâtiments, les déplacements, etc. La géomatique est susceptible de jouer un rôle très important dans cette réingénierie de nos façons de vivre. Dans ce contexte général, je présente quelques projets de recherche touchant la navigation et aussi le développement d'environnements réactifs et intelligents pour des personnes en situation de handicap.

#### À PROPOS DU CONFÉRENCIER

Geoffrey Edwards est titulaire de la Chaire de recherche du Canada en géomatique cognitive, professeur titulaire au Département des sciences géomatiques de l'Université Laval, chercheur fondateur du Centre de recherche en géomatique (CRG) et chercheur au Centre Interdisciplinaire de Recherche en Réadaptation et Intégration Sociale (CIRRS).

Depuis quelques années, il a développé un programme de recherche original qui vise la reconception de la relation entre le corps et l'environnement en suivant des méthodologies jumelant des éléments scientifiques et artistiques. Il travaille sur des installations immersives et interactives de sensibilisation de divers publics aux problématiques de l'incapacité et de l'handicap, sur le développement d'outils cliniques, et sur le développement d'environnements intelligents (incluant des vêtements intelligents).

## FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX ET LA MOBILITÉ : UNE PERSPECTIVE EN RÉADAPTATION

---

Conférencier : **Bradford J. McFadyen**, Professeur, Département de réadaptation,  
Université Laval

#### RÉSUMÉ

En utilisant une approche holistique (systémique), cette présentation explorera la mobilité locomotrice par rapport aux aspects personnels (neurologiques, biomécaniques et psychosociaux) et leurs liens étroits avec les facteurs environnementaux. Avec des données probantes de populations saines (jeune et âgée) et ayant des lésions cérébrales acquises, je discuterai la façon qu'une telle approche, avec l'exploitation des avancées technologiques, peut aider à l'amélioration des outils en réadaptation.





**Réseau Convergence**

Intelligence géospatiale pour l'innovation

LES INNOVATIONS EN GÉOMATIQUE DE LA SANTÉ  
8 OCTOBRE 2014, QUÉBEC

#### À PROPOS DU CONFÉRENCIER

Bradford J. McFadyen est professeur titulaire au Département de réadaptation de l'Université Laval. Il est chercheur et membre du Conseil de recherche du Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRIS) au sein de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec. Il siège également au conseil universitaire de l'Université Laval et il est le président de « l'International Society for Posture and Gait Research ». Son programme de recherche est axé sur l'étude du contrôle locomoteur par rapport aux facteurs environnementaux chez des populations saines et pathologiques, en particulier celles avec lésions cérébrales acquises. Sa recherche est soutenue par différents organismes de financement fédéraux et provinciaux et a donné lieu à plus de 80 publications dans des revues à comité de lecture.

## QUAND L'ESPACE DEVIENT INTELLIGENT : L'IMPACT DE L'INTERNET DES OBJETS SUR LE TRAVAIL EN SANTÉ

---

Conférencier : **Daniel Chamberland-Tremblay**, Professeur, Département des systèmes d'information et méthodes quantitatives de gestion, Université de Sherbrooke

#### RÉSUMÉ

L'utilisation de plus en plus répandue de capteurs et d'effecteurs informatiques dans les lieux marquant la vie quotidienne des individus est à la base de la notion d'espace intelligent. L'intégration des technologies mobiles et fixes permet aujourd'hui une interactivité accrue entre les utilisateurs et leur environnement de vie. En contexte de soins médicaux, les habitats intelligents visent spécifiquement à soutenir les personnes vivant des défis de santé, notamment cognitifs, et de leur conférer une autonomie accrue dans leur milieu de vie. Lorsque ces mêmes individus sont soignés par une équipe de soins à domicile, l'habitat intelligent peut devenir un espace de collaboration et d'échange d'information. Derrière l'interactivité conférée par l'habitat intelligent, il y a un modèle spatio-temporel de l'environnement et de ses habitants et visiteurs qui permet de fournir l'information à la bonne personne, en temps opportun, au bon endroit. Cette présentation s'intéresse aux aspects théoriques liés à la dynamique du travail en santé à domicile dans un habitat intelligent.

#### À PROPOS DU CONFÉRENCIER

Daniel Chamberland-Tremblay est professeur en systèmes d'information à la Faculté d'administration de l'Université de Sherbrooke. Il détient une maîtrise en sciences géomatiques de l'Université Laval et un



**Réseau Convergence**

Intelligence géospatiale pour l'innovation

LES INNOVATIONS EN GÉOMATIQUE DE LA SANTÉ  
8 OCTOBRE 2014, QUÉBEC

doctorat en informatique de l'Université de Sherbrooke. Ses intérêts de recherche touchent l'intelligence d'affaires, l'intelligence compétitive, la géobusiness, la collaboration interprofessionnelle et les habitats intelligents. Il a diffusé les résultats de ses recherches dans diverses revues savantes et dans des conférences internationales.

## **BIOMÉTRIE MOBILE : VERS UNE NOUVELLE CAPACITÉ DE SUIVI PHYSIOLOGIQUE DES ÉQUIPES DÉPLOYÉES SUR LE TERRAIN**

---

Conférenciers : **Martin Rivest**, Chargé de projets, Responsable Innovation  
Technologique, THALES Canada, Défense et Sécurité

**Jean-François Gagnon**, stagiaire postdoctoral et consultant en  
Facteurs Humains, Laboratoire Cognition - Distribution,  
Organisation & Technologies (Co-DOT) Université Laval

### **RÉSUMÉ**

Les situations de gestion de crise sont très complexes, souvent dangereuses et nécessitent la collaboration de plusieurs répondants déployés sur le terrain afin d'offrir une réponse efficace. Dans ce contexte, avoir un suivi en temps réel de l'état des répondants et une vue opérationnelle commune entre les intervenants et les centres de décisions sont essentiels au succès des opérations et à l'identification d'intervenants en détresse.

Les objectifs de cette présentation sont de démontrer les progrès réalisés par Thales Recherche et Technologie Canada de concert avec le Laboratoire Cognition-Distribution-Organisation-Technologies (Co-DOT) de l'Université Laval en biométrie mobile et de discuter comment la géomatique couplée à des mesures physiologiques permettent d'améliorer la sécurité et la coordination des équipes lors d'opérations sur le terrain par le suivi de l'état fonctionnel des intervenants.

### **À PROPOS DES CONFÉRENCIERS**

**Martin Rivest** agit comme chargé de projet, responsable de l'offre Géomatique et de l'Innovation Technologique chez Thales Recherche et Technologie Canada. Il possède un baccalauréat en Information-Mathématique obtenu de l'Université Laval en 1999 ainsi qu'une certification en gestion de projet (PMP). Sa feuille de route sur de nombreux projets d'envergure et son expérience en développement de solutions géomatiques sur différentes plateformes pour les clients comme la sécurité publique et la défense nationale en fait un acteur clé au sein du pôle mondial en Géomatique de Thales.



**Réseau Convergence**

Intelligence géospatiale pour l'innovation

LES INNOVATIONS EN GÉOMATIQUE DE LA SANTÉ  
8 OCTOBRE 2014, QUÉBEC

**Jean-François Gagnon** a complété ses études de doctorat en psychologie cognitive à l'Université Laval. Ayant reçu une bourse du Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQ-NT), il a terminé ses études dans le domaine de la cognition appliquée, plus spécifiquement, la modélisation de la cognition humaine dans les systèmes dynamiques complexes. Il est impliqué dans plusieurs projets associés aux facteurs humains au sein du Laboratoire Cognition - Distribution, Organisation, & Technologies (Co-DOT) et en tant que consultant stagiaire chez Thales Recherche et Technologie Canada

## LOCALISER POUR MIEUX PATIENTER

---

Conférenciers : **Rémi Richard**, Vice-président et co-fondateur de Chronométrique  
**Kim Desrosiers**, Développeur au Centre de géomatique du Québec

### RÉSUMÉ

Startup montréalaise, Chronométrique développe et commercialise des solutions connectant le patient et les professionnels de la santé afin d'optimiser le système de santé. Notre vision est de développer une plateforme complète et conviviale d'accès à la santé, autant pour le patient que les professionnels de santé. Déjà présent dans une quarantaine de points de services au Québec et en Ontario, Chronométrique veut révolutionner l'accès à la santé, en y plaçant le patient au centre. Un peu comme Uber l'a fait pour l'industrie des taxis.

Localiser les cliniques les plus proches via un portail web ou un téléphone intelligent c'est bien, mais avertir le patient de l'heure de sa consultation en fonction de sa géolocalisation, c'est encore mieux! Yan et Rémi, les deux fondateurs, vous exposeront leur vision pour l'avenir de la santé.

### À PROPOS DES CONFÉRENCIERS

**Rémi Richard** est l'un des pères de Chronométrique. Il est celui qui a conçu le système depuis le début. Curieux et autodidacte de nature, il est à l'affût des derniers développements dans le milieu des technologies. Son plus grand atout est sa capacité à s'entourer de gens compétents, talentueux et motivés.

M. **Kim Desrosiers** travaille comme technicien informatique au Centre de géomatique du Québec depuis 3 ans. Il a participé à la conception d'applications de cartographie web, au développement d'une application d'acquisition d'images, à l'élaboration d'un moteur cartographique web et à l'intégration d'outils pour optimiser le développement informatique. Au cours des dernières années, Kim a su développer une expertise en programmation à partir de technologies Open Source. Il s'intéresse aux technologies libres entourant l'informatique et la géomatique.