



L'INFORMATIQUE AIDE LES MÉDECINS À FAIRE LEURS CONSULTATIONS À DISTANCE

Lorsque la pandémie Covid-19 a frappé le monde entier, les professionnels de la santé ont dû ajuster leurs méthodes de consultation, en particulier les docteurs et cliniciens ont dû trouver très vite des manières de faire leurs consultations à distance, ce qui pour le diagnostic et l'évaluation de certaines maladies a été un véritable défi.

Eric Hervet, Chronique Science

★ La docteure Ludivine Chamard-Witkowski est neurologue clinicienne chercheuse au Département de neurosciences du Centre Hospitalier Universitaire Georges-L.-Dumont et elle est spécialisée dans les maladies inflammatoires du système nerveux central, en particulier la sclérose en plaques (SEP). Pour cette maladie en particulier comme pour plusieurs autres, il est très difficile de faire l'évaluation clinique des patients à distance, car en plus des questions générales sur l'état de santé (fatigue, douleur, sommeil, etc.) auxquelles les patients doivent répondre, il y a aussi une série de tests physiques (équilibre, marche, coordination, vision) auxquels sont soumis les patients et qui avant Covid-19 se faisaient sur place en clinique.

Dre Chamard-Witkowski a alors eu l'idée de concevoir une application pour

téléphones intelligents que les patients peuvent utiliser à la fois pour les questions et les tests physiques. En effet avec les technologies actuelles et des connaissances dans le développement d'applications intelligentes, il est maintenant commun de compter le nombre de pas ou de mesurer automatiquement la vitesse et la distance de marche via un téléphone intelligent. C'est ainsi qu'une collaboration s'est mise en place depuis deux ans entre : la docteure Ludivine Chamard-Witkowski, la docteure Julie Prévost de l'hôpital Saint-Jérôme au Québec, le professeur Eric Hervet du Département d'informatique de l'Université de Moncton, le consultant Damien Witkowski, l'institut de médecine préventive Wolfson à Londres en Angleterre, ainsi que plusieurs étudiants de l'Université de Moncton*, pour concevoir et développer une application intelligente avec ces objectifs. L'application est nommée MSteps et elle est disponible sur les suites d'applications



Dre Ludivine Witkowski, MD, PhD, Photo contribution

App Store et Google Play. Techniquement l'application est réservée à des patients diagnostiqués et qui acceptent de l'utiliser à des fins cliniques, et pour le moment en

phase d'évaluation de sa fiabilité. Une fois finalisée, elle permettra à travers une série de questions et de tests de calculer des scores permettant aux cliniciens d'évaluer plus finement l'évolution de la maladie de leurs patients, par exemple l'efficacité d'un traitement et la nécessité d'en changer si besoin.

Ce genre d'initiative est très novateur dans le domaine médical clinique et une étude de l'équipe de recherche du projet a démontré qu'il existe encore très peu d'applications intelligentes de la sorte au Canada et ailleurs dans le monde. Non seulement ce genre d'applications permet de collecter des données essentielles pour les cliniciens, mais elle permet aussi aux patients de se déplacer moins souvent pour des rendez-vous en présentiel à la clinique, ce qui leur évite des coûts financiers parfois non négligeables lorsqu'ils doivent voyager d'une région éloignée, réserver un hôtel, etc.

Étudiantes et étudiants de l'Université de Moncton ayant contribué au projet :

Mehdi Ben Ammar, étudiant au Doctorat en sciences appliquées de l'Université de Moncton

Olivia Cull, étudiante en médecine
Jacob Michaud, étudiant en médecine
Friedman Brice Noubimboo, diplômé du Département d'informatique de l'Université de Moncton

Cameron Penny, étudiant en médecine
Tiffany Turgeon, étudiante au Département de chimie-biochimie de l'Université de Moncton

• ERIC HERVET EST DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE MONCTON

La seule façon de gagner avec une personne toxique, c'est de ne pas jouer.

Quittez leur "terrain de jeu".

1 (506) 753-4703
Maison Notre Dame House Inc

1 (506) 790-1178
Restigouche Outreach Services
Service d'Approche du Restigouche

MAISON Notre-Dame HOUSE INC.

JOURNAL HEBDOMADAIRE
PUBLIÉ LE MERCREDI PAR:

Brunswick News Inc.

Site : www.infoweekend.ca

Courriel journalistes : info@infoweekend.ca

ÉDITEUR DES PUBLICATIONS
FRANCOPHONES :

David Gauvin
gauvin.david@brunswicknews.com

JOURNALISTES:

Christine Thériault
theriault.christine@brunswicknews.com

PETITES ANNONCES:

(506)739-5025

PUBLICITÉ

advertising@brunswicknews.com

LIVRAISON DE CIRCULAIRES

1 888 580-2121
carrierhotline@brunswicknews.com

SERVICE À LA CLIENTÈLE/LIVRAISON:

Tél: 1-800-332-3329
distributionNB@brunswicknews.com

Publié chaque jeudi par NB Distributors, Info Weekend est une division de Brunswick News Inc. Le contenu de cette publication est protégé par les droits d'auteur et peut seulement être reproduit à des fins personnelles et non commerciales. Tous les droits sont réservés et l'utilisation commerciale est interdite.

Pour utiliser ce matériel, vous devez d'abord obtenir l'autorisation du propriétaire de droits d'auteur. Pour plus de renseignements, communiquez avec le directeur général ou le rédacteur en chef.

Numéro d'enregistrement # 0040010346

Veuillez retourner les copies non-livrables

(adresses canadiennes) à l'adresse suivante :

Département de distribution C.P. 1001, Moncton, N.-B.

Publication mail agreement #0040986516



L'étude au niveau fondamental d'effets bizarres peut permettre la "manipulation" de la lumière autrement que par l'usage de fibres optiques. Photo contribution

La valise à lumière

Vers la fin de mon adolescence, j'ai lu à quelque part qu'Albert Einstein se demandait à quoi ressemblerait l'Univers s'il pouvait se déplacer à la vitesse de la lumière.

• SERGE GAUVIN CHRONIQUE SCIENCE

Il rêvait d'être transporté par la lumière. Malgré tout le respect dû à mon illustre confrère, je voyais difficilement (et même "stupide") comment on peut voyager sur un rayon lumineux.

Subitement, j'ai eu une idée toute aussi stupide. Adolescent rebelle que j'étais, je me suis dit que si Albert Einstein pouvait se permettre des idées saugrenues, alors pourquoi pas moi? En fait, je me demandais s'il ne serait pas plus facile de faire voyager la lumière à ma vitesse plutôt que l'inverse. Bref, je voulais savoir si on peut transporter de la lumière.

En supposant que nous acceptions cette idée, dans quel contenant pourrait-on transporter de la lumière (sans en renverser bien sûr!)? Me croyant plus fin que les autres, j'ai trouvé une solution; LA solution! Le principe est simple. Il s'agit de placer un miroir suffisamment loin et d'y envoyer un faisceau de lumière afin de le réfléchir vers nous. Avant que la lumière nous soit revenue, nous utilisons un second miroir pour la renvoyer à nouveau vers le miroir éloigné. Il ne reste qu'à rapprocher les deux miroirs jusqu'à ce qu'ils se touchent, afin d'emprisonner la lumière. J'avais conçu la "valise à lumière"! J'imaginai ainsi pouvoir transporter de la

lumière jusque dans des endroits sombres. En séparant les miroirs, on ouvrirait la valise et la lumière jaillirait pour éclairer l'endroit.

Bien sûr, et soyez rassuré, je savais dès le début que cette valise à lumière ne peut pas être réalisée. Aujourd'hui, je suis professeur d'université et chercheur. Je suis "grand". Je suis "sérieux". Je ne suis plus rebelle et je n'ai presque plus d'idées stupides. Mon domaine de recherche est la physique. Mon sujet de recherche préféré est le confinement optique. Qu'est-ce donc que le confinement optique? Essentiellement, il s'agit de squeezer de la lumière entre deux miroirs!!! Étrange retour aux sources non? Depuis quelques décennies, ce sujet de recherche est en plein essor. Aujourd'hui, il y a de nombreux chercheurs, et je suis un de ceux-là, qui croient qu'on peut faire beaucoup de choses intéressantes avec des miroirs très rapprochés. Il y a une abondance d'effets très bizarres qui peuvent se produire. C'est un peu comme si on était avec Alice, au Pays des merveilles. Voici un exemple. Une ampoule, suffisamment miniature pour être mise entre deux miroirs face-à-face, vas cesser d'émettre de la lumière, sans même qu'on la touche, lorsque la séparation entre les miroirs est ajustée à une valeur bien déterminée. Au contraire, cette même ampoule va émettre plus de lumière que normalement lorsque la séparation de ces miroirs est ajustée à une autre valeur bien exacte. Bien sûr, de tels effets ne se produisent pas dans la vie courante. Pouvez-vous éteindre une ampoule sans rien toucher? Ça semble magique.

En termes savants, tout paraît simple.

En effet, via les parois électromagnétiques de la cavité, le commutateur des opérateurs de création et d'annihilation de particules est anomal. Il en résulte une intense modulation des fluctuations du vide. C'est pourquoi le confinement génère des états quantiques largement plus perturbés que ceux du vide non confiné. What? There's nothing and it's fluctuating?

Je crois que les recherches que je conduis à la Faculté des sciences de l'Université de Moncton, comme d'autres travaux ailleurs dans le monde, peuvent conduire à la réalisation de dispositifs technologies modernes et à faible consommation d'énergie. Je pense par exemple aux lasers miniatures, qui affaiblissent les piles très rapidement.

En conclusion, l'étude au niveau fondamental d'effets bizarres peut permettre la "manipulation" de la lumière autrement que par l'usage de fibres optiques. Aujourd'hui, je me questionne sur ce qu'est vraiment la "stupidité". Du même coup, qu'est-ce que l'intelligence? Pour le savoir, il faut explorer. Il faut oser. Je crois que le plus beau reste à venir. De la même façon qu'Alice a séjourné aux pays des merveilles pour en ressortir "grandie" et capable d'affronter le monde des grands, à mon tour, je suis au Pays des miroirs. Il y a une petite différence, moi, je ne suis toujours pas sorti de ce merveilleux pays.

Vive les idées saugrenues!

Serge

Au Pays des miroirs

• Serge Gauvin est professeur au département de physiques et astronomie de l'Université de Moncton.

sommaire

Actualités **A2 à A7**

Culture **A9**

Sports **A10**

Pour nous joindre

Éditeur des publications francophones :

David Gauvin
gauvin.david@brunswicknews.com

Représentants (es) publicitaires:

advertising@brunswicknews.com

Livraison de circulaires :

1 888 580-2121
carrierhotline@brunswicknews.com

Service à la clientèle/livraison :

Tél. : 1-800-332-3329
distributionNB@brunswicknews.com

Publié chaque jeudi par NB Distributors, L'Étoile est une division de Brunswick News Inc. Le contenu de cette publication est protégé par les droits d'auteur et peut seulement être reproduit à des fins personnelles et non commerciales. Tous les droits sont réservés et l'utilisation commerciale est interdite. Pour utiliser ce matériel, vous devez d'abord obtenir l'autorisation du propriétaire de droits d'auteur. Pour plus de renseignements, communiquez avec le directeur général ou le rédacteur en chef.

Veuillez retourner les copies non-livrables (adresses canadiennes) à l'adresse suivante :
Département de distribution
C.P. 1001, Moncton, N.-B.

Numéro d'enregistrement # 0040010346

IMPACTS CUMULATIFS DES ACTIVITÉS HUMAINES SUR LA SANTÉ, L'ENVIRONNEMENT ET LES COMMUNAUTÉS

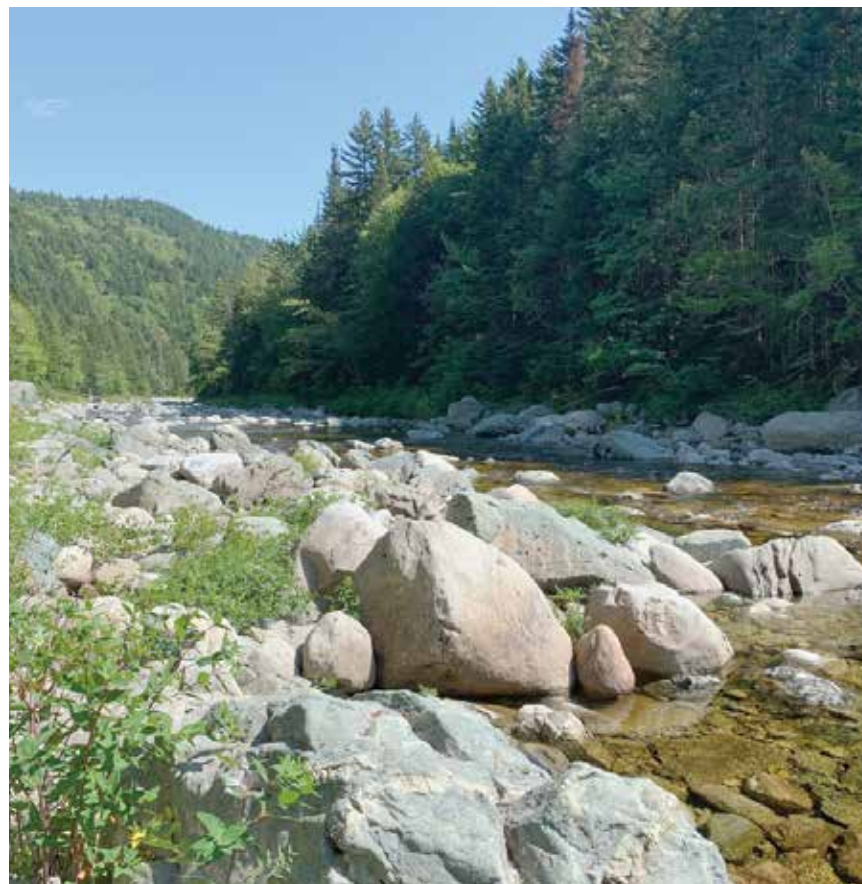
La santé est influencée par le développement de ressources naturelles selon des voies interdépendantes socio-économiques, écologiques, culturelles et politiques.

.....
Céline Surette, Chronique Science
.....

Ces relations sont particulièrement importantes au Canada, où l'économie demeure étroitement liée au développement de ressources naturelles. De plus, la vitesse et l'étendue des changements sociaux et environnementaux dans les régions riches en ressources alimentent un débat autour de ses impacts sur la santé, surtout dans les communautés rurales, isolées, et les communautés autochtones. Le Nouveau-Brunswick n'échappe pas à cette tendance canadienne et dépend traditionnellement de l'utilisation des ressources naturelles pour assurer son développement économique. La foresterie, l'agro-alimentaire, la pêche, les mines et le pétrole sont des secteurs qui demeurent importants pour notre développement encore aujourd'hui.

Mon laboratoire au Département de chimie et de biochimie de l'Université de Moncton s'intéresse à comprendre comment sont liés activités anthropiques, écosystèmes et santé.

Les effets cumulatifs de l'exploitation des ressources naturelles sur l'environnement, la santé et la société combiné aux changements globaux, tel que le changement climatique, sont complexes et nécessitent, en amont, des interventions intersectorielles. Avec le réseau pan-canadien ECHO (Réseau observatoire sur l'environnement, les communautés et la santé), nous nous intéressons à la collaboration entre secteurs pour prendre note – et réagir – aux influences du développement des ressources sur la santé et le bien-être, avec une emphase sur les environnements ruraux, isolés et les communautés autochtones. Nous développons des outils et des processus qui connectent les gens à un réseau d'information, de pratiques et de personnes afin de développer



Les effets cumulatifs de l'exploitation des ressources naturelles sur l'environnement, la santé et la société combiné aux changements globaux, tel que le changement climatique, sont complexes. Photo contribution

une perspective partagée et des réponses plus efficaces aux impacts cumulatifs du développement de ressources.

Nous avons ainsi conçu un outil qui met en évidence un indice d'impacts cumulatifs qui intègre la charge de pollution, les effets environnementaux et les indicateurs de santé et socio-économiques qui impactent la vulnérabilité aux polluants. L'objectif de cet outil est d'informer la prise de décision et les politiques publiques à mettre en place dans les différentes régions du Nouveau Brunswick. Cet outil nous permet de superposer des indicateurs environnementaux, communautaire et de santé et de voir émerger les interactions qui existent entre ces trois volets. Alors que nous vivons dans un monde où les enjeux sont de plus en plus complexes, de pouvoir mettre ensemble des indicateurs qu'on traite souvent séparément est essentiel.

Pour accompagner cet outil, nous travaillons également sur les

processus qui nous permettent de bien contextualiser et intégrer les données. Les recherches que nous menons sont donc basées sur une approche de recherche-action. Nous avons développé un processus d'engagement avec l'outil afin de s'assurer que nous utilisons les bons indicateurs. Nous cherchons à ainsi valoriser les connaissances et les données issues des communautés, en les incluant comme partenaire de recherche. En combinant une approche quantitative, où nous utilisons des données, avec une approche qualitative, où nous contextualisons ces données avec le vécu et les réalités des communautés, nous sommes maintenant en mesure de mieux identifier les pistes d'actions intersectorielles à mettre en place pour répondre aux besoins des communautés, et espérons-le améliorer la santé des humains et des écosystèmes.

• Céline Surette est professeure au Département de chimie et de biochimie de l'Université de Moncton