

# HeartBeat au Coeur

Le processus d'optimisation  
des Services cardiaques  
dépassent les attentes



Cardiac services  
optimization process  
exceeds expectations



New Brunswick  
Heart Centre  
Centre cardiaque  
du Nouveau-Brunswick



Cardiovascular news as presented  
by the New Brunswick Heart Centre | Fall 2017

Nouvelles du domaine cardiovasculaire au  
Centre cardiaque du Nouveau-Brunswick | automne 2017



**Dr. Sohrab Lutchmedial**  
Chief Editor / éditeur en chef  
Interventional Cardiologist, NBHC  
Cardiologue interventionnel, CCNB



**Janine Doucet**  
Administrative Director, NBHC  
Directrice administrative, CCNB

## Welcome to the 2017 edition of NBHC HeartBeat

Greetings and welcome to the 2017 issue of the HeartBeat, the yearly update from the New Brunswick Heart Centre intended to keep our colleagues and stakeholders up to date with the many changes with our program!

This year we welcomed JF Légaré and Zlatko Pozeg to our surgical team – please learn a little about our new colleagues (page 3 and 14). The Cardiac Surgical program was the first facet of the NBHC to get a program review and revamp through the Integrated Health Solutions team, to improve delivery of service in these fiscally challenging times (page 4).

The research program at Dalhousie Medicine New Brunswick has also rebranded and restructured its activities, to better align with the NBHC and other similarly minded research institutes across the country (page 10). Lastly, we outline some of the changes our referring physicians and institutions have already begun to see as the NBHC adopts the nationwide APPROACH database system along with the CARAT coronary artery reporting system and diagram (page 8).

Thank you again for your support and suggestions.  
Please do not hesitate to contact us.

Tel.: 506 648 7782

Email: nbhc@horizonnb.ca

## Bienvenue à l'édition 2017 du bulletin « Au cœur » du CCNB

*Bonjour, et bienvenue au numéro 2017 du bulletin « Au cœur », la publication annuelle du Centre cardiaque du Nouveau-Brunswick destinée à tenir nos collègues et intervenants au courant des nombreux changements apportés à notre programme!*

*Cette année, nous avons accueilli à notre équipe chirurgicale JF Légaré et Zlatko Pozeg. Vous apprendrez un peu sur nos nouveaux collègues à la page 3 et 14. Le programme de chirurgie cardiaque a été la première composante du CCNB à faire l'objet d'un examen et d'une restructuration par l'équipe de Solutions de santé intégrées, avec l'objectif d'améliorer la prestation de services en cette période de difficulté économique (page 5).*

*Le programme de recherche du Programme Dalhousie Medicine New Brunswick s'est également rebaptisé et a restructuré ses activités afin de mieux s'aligner sur celles du CCNB et d'autres établissements de recherche similaires dans l'ensemble du pays (page 11). En dernier lieu, nous résumons certains des changements que les médecins et établissements orienteurs ont déjà constatés au fur et à mesure que le CCNB adopte le programme de base de données APPROACH ainsi que CARAT, le système d'élaboration de rapports sur la coronaropathie et le diagramme connexe (page 9).*

*Je vous remercie de votre soutien et de vos suggestions.  
N'hésitez pas à communiquer avec nous.*

Tél. : 506 648 7782

Adresse électronique : nbhc@horizonnb.ca

## Table of Contents Tables des matières

4	Cardiac services optimization process Le processus d'optimisation des Services cardiaques
8	APPROACH
10	Are you ready to be a part of IMPART? Êtes-vous prêt à faire partie d'IMPART?
11	Heart Surgery: A Guide for Patients and Families Chirurgie cardiaque Guide à l'intention des patients et familles
12	Chirurgie cardiaque Guide à l'intention des patients et familles
14	Interview Dr. Légaré, Chief of Cardiac Surgery Entrevue avec le Dr Légaré Chef de la chirurgie cardiaque

### Editorial Board / L'équipe de rédaction

- **Dr. Sohrab Lutchmedial,**  
Chief Editor / Éditeur en chef  
Interventional Cardiologist, NBHC  
Cardiologue interventionnel, CCNB
- **Janine Doucet**  
Administrative Director, NBHC  
Directrice administrative, CCNB
- **Christianna Williston**  
Communications, Horizon Health Network  
Communications, Réseau de santé Horizon

### Design and layout / Design et mise en page

- **Sheena Dougan**  
Graphic Designer, Multimedia, Horizon Health Network  
Graphiste, Multimedia, Réseau de santé Horizon

### Translator / Traductrice

- **Noëlla Bordage, C. Tr./Tr. a.**  
**Sophie Hebert, C. Tr./Tr. a.**  
**Patricia Dupuis, C. Tr./Tr. a.**  
Communications, Horizon Health Network  
Communications, Réseau de santé Horizon

## The New Brunswick Heart Centre welcomes Dr. Zlatko Pozeg

Dr. Zlatko Pozeg joined the New Brunswick Heart Centre this past year. He originally trained at the University of Ottawa and the University of Alberta for medical school and Cardiac surgery. He completed a complex cardiac surgery fellowship at Cambridge University Papworth Hospital followed by an advanced aortic surgery and minimally invasive fellowship at the University of Pennsylvania in Philadelphia.

### Q: What brought you to the NBHC?

I came to the NBHC with my experience in aortic surgery to construct and foster a formal aortic disease management program.

### Q: What are your short- and long-term goals at the NBHC?

To serve the people of NB and PEI with aortic illness and be able to provide the highest quality, most contemporary management strategies, including endovascular minimally invasive procedures.

The NBHC is dedicated to providing the resources and support in fostering a leading aortic disease program.

### Q: What has become apparent to you since your move here about the province?

My family and I are extremely pleased to be in the Maritimes and be part of this wonderful, kind and welcoming community.



Felix, Jennifer and Dr. Zlatko Pozeg

## Le Centre cardiaque du Nouveau-Brunswick accueille le Dr Zlatko Pozeg

Le Dr Zlatko Pozeg s'est joint au Centre cardiaque du Nouveau-Brunswick (CCNB) au cours de la dernière année. Il a d'abord étudié à l'Université d'Ottawa et à l'Université de l'Alberta en médecine et en chirurgie cardiaque. Par la suite, il a effectué un stage postdoctoral en réparation minimalement invasive de la valve mitrale et en greffe cardiaque et il a suivi une formation sur les dispositifs à assistance ventriculaire à l'Hôpital Papworth, dans le Cambridgeshire, en Angleterre. Il a ensuite poursuivi ses études à l'Université de Pennsylvanie, où il s'est spécialisé en chirurgie

cardiaque avancée, plus précisément en chirurgie aortique avancée et en réparation de la valve mitrale.

### Q. : Qu'est-ce qui vous a amené au CCNB?

Je suis venu au CCNB avec mon expérience en chirurgie aortique pour mettre sur pied un programme officiel de gestion des maladies aortiques.

### Q. : Quels sont vos objectifs à court et long terme au CCNB?

Servir les gens du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard atteints de maladies aortiques et pouvoir leur offrir les stratégies de prise en charge les plus modernes et de la meilleure qualité qui soit, y compris des interventions endovasculaires minimalement invasives. Le CCNB se donne la mission de fournir les ressources et l'aide nécessaires pour permettre la mise en œuvre d'un programme de premier plan en matière de traitement des maladies aortiques.

### Q. : Qu'avez-vous remarqué au sujet de la province depuis votre déménagement ici?

Ma famille et moi sommes extrêmement heureux d'être dans les Maritimes et de faire partie de cette collectivité fantastique, gentille et accueillante.

# Optimization process at New Brunswick Heart Centre Exceeds Expectations

A project to reduce wait times, expand capacity, deliver sustainable results and demonstrate return on investment.

Authors: Melissa Stark, Process Improvement Facilitator (Horizon Health Network), Liliane Vandal, Project Manager (Medtronic), Morteza Zohrabi, Master Black Belt (Medtronic) and John Fedirko, Cardiology Services Consultant (Medtronic)

In May 2016, Horizon Health Network, in keeping with its vision of “Exceptional Care, Every Person, Every Day,” entered into a five-year partnership with Medtronic Integrated Health Solutions (IHS) to improve access to a variety of key services offered by the New Brunswick Heart Centre (NBHC), the single provider of adult tertiary cardiac care for New Brunswick and Prince Edward Island. Of the five NBHC clinical services that are the subject of this partnership, cardiovascular surgery (CVS) wait times represented the most pressing need.

Heart problems are one of the leading health issues for people living in New Brunswick and elsewhere in the world. Sadly, the number of people with heart problems is increasing each year, creating greater challenges for the health care system. As a provincial centre of excellence, NBHC has a responsibility to address the growing needs of its communities and transform its operations so it can serve more people and offer better care within its existing budget.

The goal of the partnership with Medtronic IHS is to improve patient access, which aligns with NBHC’s mission to continuously improve the delivery of patient care and patient education.

Each year, NBHC treats more than 18,000 patients and performs more than 13,500 non-invasive cardiac procedures, 800 cardiovascular surgeries, 4,000 cardiac interventional procedures and 500 electrophysiology procedures. In addition to performance excellence, the objectives of the project included improving the patient experience, clinical productivity and quality of care.

The rapidly changing global health care system requires innovative approaches to address rising costs and increasingly complex disease states. In keeping with Horizon’s strategic direction to support provincial tertiary programs, such as cardiac care offered at NBHC, the partnership with Medtronic IHS demonstrates national



*At the Saint John Regional Hospital, Omar Ishrak, Global CEO of Medtronic (second from right), spoke to members of the Horizon and Vitalité Health Network leadership teams, as well as the steering committee, on implementing value-based health care around the world and in New Brunswick.*

*À l'Hôpital régional de Saint John, Omar Ishrak, président et chef de la direction mondiale de Medtronic (deuxième à droite), s'est entretenu de la mise en œuvre de soins de santé fondés sur la valeur dans le monde et au Nouveau-Brunswick avec les membres des équipes de direction des réseaux de santé Horizon et Vitalité ainsi que les membres du comité directeur.*

leadership in moving towards value-based health care.

## PROJECT GOVERNANCE

The project steering committee included the project sponsor from Horizon’s executive team, NBHC senior administrative and medical leadership, Horizon’s performance excellence team, and the Medtronic IHS team. A core team with representation from Horizon’s Performance Excellence Program, NBHC and SJRH administration, medical leadership and Medtronic IHS provided oversight to the project teams, which consisted of more than 50 subject matter experts who were directly involved in the design and execution of the various initiatives.

## METHODOLOGY

Medtronic program optimization methodology, which is based on Lean Six Sigma continuous improvement principles, began with a baseline review of NBHC programs and operations to highlight areas of focus. This was followed by one-on-one interviews with key stakeholders, data analysis and an ROI workshop. ROI methodology, a universally accepted approach developed by the ROI Institute, includes a review of five levels of organizational needs using a V-model to measure both intangible and tangible results.

Once the needs and objectives were identified and well understood, the next step was to enact a Kaizen framework to assess and plan improvements to address areas of opportunity. As determined in the initial stage

# Le processus d'optimisation au Centre cardiaque du Nouveau-Brunswick dépasse les attentes

Projet visant à réduire les temps d'attente, à étendre les moyens, à produire des résultats durables et à obtenir un retour sur investissement

Auteurs : Melissa Stark, facilitatrice de l'amélioration des processus (Réseau de santé Horizon), Liliane Vandal, gestionnaire de projet (Medtronic), Morteza Zohrabi, maître ceinture noire (Medtronic) et John Fedirko, consultant en services de cardiologie (Medtronic)



Pour souligner la réussite du projet, on a officiellement procédé à la coupe du ruban afin d'inaugurer le tableau de suivi des autorisations de sortie.

Celebration of successes included a ribbon-cutting ceremony to launch the discharge promotion board.

En mai 2016, dans l'esprit de sa vision « Des soins exceptionnels pour tous, en tout temps », le Réseau de santé Horizon a conclu un partenariat quinquennal avec Solutions de santé intégrées (SSI) de Medtronic afin d'améliorer l'accès à divers services clés offerts par le Centre cardiaque du Nouveau-Brunswick (CCNB), seul prestataire de soins cardiaques tertiaires aux adultes du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard. Des cinq services cliniques du CCNB qui étaient visés par le partenariat, la question des temps d'attente pour une chirurgie cardiovasculaire (CCV) était la plus urgente.

Les maladies cardiaques constituent l'un des principaux problèmes de santé, non seulement au Nouveau-Brunswick mais également dans le monde entier. Malheureusement, le nombre de personnes ayant des troubles cardiaques augmente chaque année, ce qui sollicite de plus en plus le système de santé. Comme le CCNB est un centre d'excellence provincial, il doit être en mesure de répondre aux besoins croissants des collectivités qu'il sert et il doit adapter ses activités de manière à pouvoir servir plus de gens et offrir de meilleurs soins dans les limites de son budget. Ainsi, le partenariat conclu avec SSI-Medtronic a

pour but d'améliorer l'accès des patients, ce qui concorde avec la mission du CCNB, soit d'améliorer sans cesse la prestation de soins aux patients et l'information qui leur est prodiguée.

Chaque année, le CCNB traite plus de 18 000 patients et exécute plus de 13 500 interventions cardiaques non invasives, 800 chirurgies cardiovasculaires, 4 000 interventions cardiaques et 500 explorations électrophysiologiques. Le projet visait non seulement l'excellence du rendement, mais également l'amélioration de l'expérience des patients, de la productivité des soins cliniques et de la qualité des soins.

L'évolution rapide du système de santé à l'échelle mondiale appelle des méthodes novatrices, compte tenu de la hausse des coûts et de la complexification des problèmes de santé. Conformément à l'orientation stratégique du Réseau de santé Horizon, qui vise à appuyer les programmes provinciaux de soins tertiaires, comme les soins cardiaques offerts au CCNB, le partenariat conclu avec SSI-Medtronic témoigne du leadership national exercé en vue d'offrir des soins de santé fondés sur la valeur.

## GOVERNANCE DU PROJET

Le comité directeur du projet comprenait le parrain du projet (membre de l'équipe de la haute direction du Réseau de santé Horizon), un cadre administratif et médical supérieur du CCNB, l'équipe d'excellence du rendement du Réseau de santé Horizon et l'équipe de SSI-Medtronic. Une équipe principale, formée de représentants du Programme d'excellence du rendement d'Horizon, de l'administration du CCNB et de l'Hôpital régional de Saint John (HRSJ), de chefs de file de l'équipe médicale et de représentants de SSI-Medtronic a surveillé les équipes de travail, soit plus de 50 spécialistes en la matière qui ont contribué directement à la conception et à l'exécution de diverses initiatives.

## MÉTHODOLOGIE

Le processus d'optimisation des programmes de Medtronic, fondé sur les principes d'amélioration continue Lean Six Sigma, a débuté par un examen de base des programmes et des activités du CCNB afin de cerner les pôles d'intervention privilégiés. On a ensuite mené des entrevues en personne avec les intervenants clés, analysé des données et tenu un atelier ROI. La méthodologie ROI, élaborée par le ROI Institute et mondialement reconnue, prévoit un examen de cinq niveaux de besoins organisationnels au moyen d'un modèle en V de manière à en mesurer les résultats tangibles et intangibles.

Une fois les besoins et les objectifs cernés et bien compris, on est passé à la mise en place d'un cadre Kaizen afin d'évaluer et de planifier des améliorations des secteurs porteurs. Au début du projet, il a été décidé de former deux équipes Kaizen chargées d'évaluer des chaînes de valeur distinctes dans le processus global :

of the project, two Kaizen teams were formed to evaluate separate value streams in the overall process:

The CVS-OR team, which focused on process optimization from “decision to operate” to “complete surgery.”

The inpatient average length of stay (ALOS) team, which focused on all activities related to patient flow pre- and post-procedure.

At a four-day Kaizen workshop, the teams defined and analyzed the separate sections of the value stream, identified areas for improvement, prioritized solutions, identified potential risks and developed a detailed action plan with the process owners. They also linked the solutions they developed to overall business goals and objectives using strategic deployment. The execution of these solutions took place over several months following the Kaizen event with governance oversight and support from the core team.

### **FINDINGS AND EXECUTION PLAN**

The group identified challenges meeting the Canadian Cardiovascular Society’s guidelines for recommended maximum wait time (RMWT) for cardiovascular surgery. These challenges had been reviewed multiple times in the past but additional resources had not permanently solved the problem. The number of patients waiting continued to increase, affecting their quality of life and increasing their risk of suffering adverse events while waiting for

surgery. During the interviews, struggles with intensive care unit (ICU) capacity (both in terms of beds and staffing) became very apparent, leading to a high number of OR cancellations (1.4 per week on average).

The project team reviewed solutions and used five levels of prioritization, span-of-control assessment and impact/effort analysis to create a shortlist of three key focus areas:

Increase OR capacity through wait list management, OR slate scheduling, enhancements to the transcatheter aortic valve implantation (TAVI) program and 90th percentile patient review.

Reduce ALOS in the ICU through reducing unnecessary bed days for all ICU patients and CVS fast tracking eligible patients to 5BN Cardiac Nursing Unit.

Reduce ALOS on the step down unit (SDU) through the discharge promotion board (see photo page 5), day of surgery admissions (DOSAs) and repatriation to the home hospital or referring site.

The project team then developed an execution plan and assigned leads from the Kaizen working group to the separate initiatives. As the project unfolded, the project leads and core team held weekly performance huddles to review status and discuss any bottlenecks in the action plan. The core team reviewed status and potential risks on a monthly basis, and the steering

committee met quarterly to ensure full alignment and address key issues.

### **CHALLENGES**

The methodologies used in this project presented some challenges, including:

Time. There were difficulties getting the Kaizen working group together for full consecutive days.

Changing organizational/health care culture. The project highlighted the need to move towards a more proactive “root-cause analysis culture” rather than being reactive to problems at hand.

Communication and change management. Obtaining senior leadership support and medical staff engagement was critical to success. A communication working group was struck to promote communication through sharing success stories early and often, as well as being flexible on how and when to engage key stakeholders.

Standardizing definitions around key performance indicators (KPIs). Multiple stakeholders with different interpretations of common terms required significant discussion to standardize definitions.

Assigning monetary values to project work. The teams used internationally recognized and reputable ROI Institute methodology to determine values from patient-centred and staff engagement perspectives (intangible and tangible results from quality initiatives).



*The CVS-OR optimization Kaizen project team.*



*The inpatient ALOS optimization Kaizen project team.*

### **RESULTS**

The results of the initial phase of the project have exceeded expectations and this trend is expected to continue improving over time. Not only has NBHC vastly increased its capacity and efficiency in handling patients, it has also gained insight into controlling costs in the future while increasing the quality of care and further promoting a culture of continuous improvement within NBHC.

Continued on page 13...



L'équipe du projet Kaizen sur l'optimisation des CCV et de la salle d'opération.



L'équipe du projet Kaizen sur l'optimisation de la DMS des patients hospitalisés.

L'équipe des CCV et de la salle d'opération s'est concentrée sur l'optimisation des processus, de la « prise de la décision d'opérer » jusqu'à la « fin de la chirurgie ».

L'équipe de la durée moyenne du séjour (DMS) des patients hospitalisés s'est penchée sur les activités liées au cheminement du patient avant et après l'intervention.

Au cours d'un atelier Kaizen de quatre jours, les équipes ont défini et analysé les différentes sections de la chaîne de valeur, elles ont cerné les points à améliorer, établi l'ordre de priorité des solutions, déterminé

les risques potentiels et élaboré un plan d'action détaillé avec les responsables des processus. Elles ont aussi lié les solutions préconisées aux buts et objectifs opérationnels globaux en utilisant le déploiement stratégique. L'implantation des solutions s'est échelonnée sur plusieurs mois après l'atelier Kaizen, et l'équipe principale s'est chargée de la surveillance et de l'appui.

### CONSTATATIONS ET PLAN DE MISE EN OEUVRE

Le groupe a remarqué que le CCNB avait de la difficulté à respecter les lignes directrices de la Société canadienne de cardiologie quant au temps d'attente maximale recommandé (TAMR) pour les chirurgies cardiovasculaires. On s'est penché sur le problème à maintes reprises par le passé, mais l'ajout de ressources n'a pas donné de résultat permanent. Le nombre de patients en attente d'une chirurgie a continué à augmenter, ce qui nuit à leur qualité de vie et accroît le risque de souffrir d'événements indésirables pendant l'attente. Au cours des entrevues, on a constaté que les moyens de l'Unité de soins intensifs (USI) (tant pour ce qui est des lits que du personnel) posaient problème, d'où un grand nombre d'annulations d'interventions en salle d'opération (1,4 par semaine en moyenne).

L'équipe du projet a examiné diverses solutions et, se fondant sur cinq niveaux de priorité, une évaluation de l'étendue des responsabilités et une analyse d'impact à l'effort, a créé une liste courte de trois pôles d'intervention clés :

Augmenter les moyens de la salle d'opération en gérant la liste d'attente, en planifiant le calendrier de travail du personnel de la salle d'opération, en améliorant le programme

d'implantation de la valvule sigmoïde par cathétérisme (TIVA) et en revoyant le temps d'attente des patients au 90<sup>e</sup> percentile.

Réduire la DMS à l'USI en réduisant le nombre de jours-lits inutiles pour tous les patients de l'USI et en admettant les patients de la CCV admissibles au traitement accéléré à l'Unité de soins cardiaques 5BN.

Réduire la DMS à l'Unité de soins courants (USC) à l'aide du tableau de suivi des autorisations de sortie (page 5), des admissions le jour de la chirurgie et du retour à l'hôpital traitant ou au centre orienteur.

L'équipe du projet a ensuite élaboré un plan de mise en œuvre et a confié les diverses initiatives aux chefs du groupe de travail Kaizen. Pendant tout le déroulement du projet, les chefs de projet et l'équipe principale ont eu des entretiens hebdomadaires pour faire le suivi du projet et discuter des goulots d'étranglement dans le plan d'action. L'équipe principale a examiné l'avancement du projet et les risques éventuels une fois par mois, et le comité directeur s'est réuni tous les trimestres pour s'assurer de l'harmonisation complète et discuter des principaux enjeux.

On a reporté les indicateurs de rendement clés (IRC) sur un tableau hebdomadaire, de manière à ce qu'ils soient visibles et à ce que l'on ait une rétroaction rapide sur l'efficacité du processus. Chaque IRC a été confié à un responsable qui devait rendre compte des progrès une fois par semaine et une fois par mois.

### DÉFIS

Les méthodologies adoptées pour ce projet ont posé certains défis, notamment :

Facteur temps : il a été difficile de réunir le groupe de travail Kaizen pendant des journées consécutives complètes.

Culture organisationnelle/de soins de santé en évolution : le projet a fait ressortir la nécessité de migrer vers une culture d'« analyse par arbre de causes » plus proactive, plutôt que de se contenter de réagir aux problèmes lorsqu'ils surviennent.

Communication et gestion du changement : le succès du projet reposait essentiellement sur l'appui de la haute direction et la mobilisation du personnel médical. Un groupe de travail sur la communication a été formé afin de favoriser la communication, par exemple en présentant des exemples à suivre dès le début du processus et souvent par la suite, ainsi qu'en faisant preuve de souplesse quant au moment propice pour mobiliser les intervenants clés et à la façon de s'y prendre.

Uniformisation des définitions liées aux IRC : il a fallu beaucoup discuter afin d'uniformiser les définitions à l'intention des multiples intervenants clés qui avaient des interprétations différentes de termes communs.

Attribution de valeurs monétaires au travail du projet : les équipes ont utilisé la méthodologie ROI, mondialement reconnue, afin de déterminer les valeurs d'un point de vue d'objectifs axés sur le patient et du point de vue de la mobilisation du personnel (résultats tangibles et intangibles de programmes de qualité).

### RÉSULTATS

Les résultats de la première phase du projet ont dépassé les attentes, et cette tendance devrait se poursuivre. Non seulement le

# APPROACH

## Approaching the future

The APPROACH (Alberta Provincial Project for Outcome Assessment in Coronary Heart disease) database started out as a collaboration between Calgary and Edmonton and has now extended across Canada. APPROACH was designed to help determine the effectiveness of tertiary care cardiac services – giving access to in-depth clinical outcomes and quality of life data on patients who have undergone cardiac catheterization, percutaneous angioplasty or cardiac surgery. This has enabled centres across the country to have a high quality scorecard for these services. This information can also be used to help plan future services and determine trends in our cardiac population.

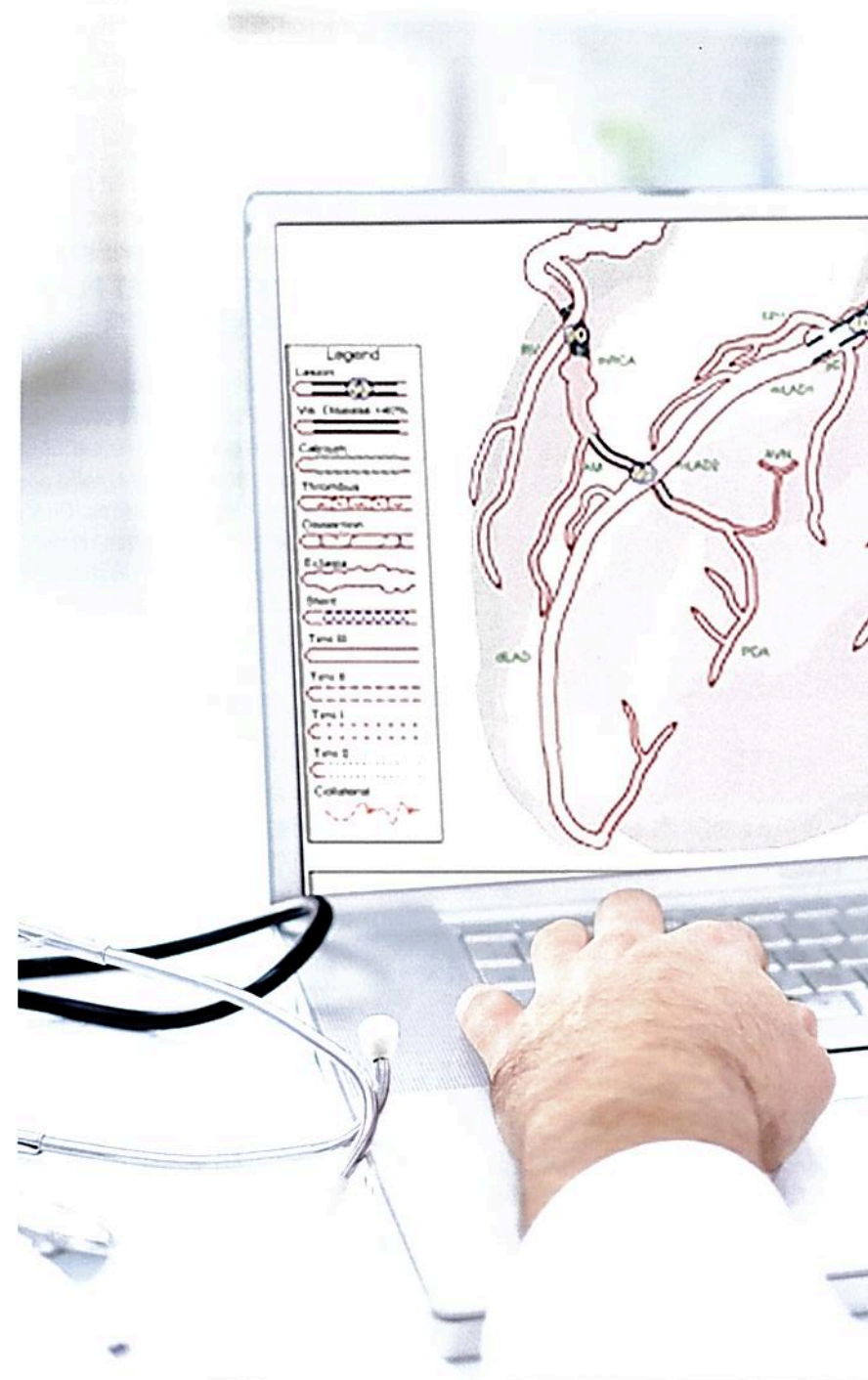
Use of the CARAT program to document coronary artery catheterization reports is the most visible change to our patients and health care partners across New Brunswick and PEI. We have been using a hand-drawn diagram for our initial documentation since the NBHC opened in 1991, but the CARAT program finally allows us to join the 21<sup>st</sup> century.

The Interventional Cardiologist will now document arterial details directly onto a computer generated anatomically accurate representation of the heart. Blockages, anatomic variants, lesions, calcification, bypass grafts, and any other features are added by mouse and drop down menus. The

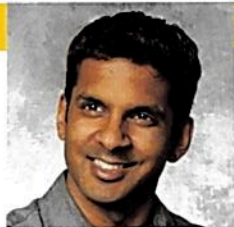
diagram is in the Left oblique orientation rather than the Right oblique but this change is easy to accommodate as the arteries are still all fully labelled. A second diagram is created if a PCI is performed, and information boxes at the top of the diagram detail the stents and balloons used for each intervention.

Once a patient's arterial condition is accurately reflected in the on-screen CARAT diagram, the diagram can then be printed, or exported in PDF format and shared online or via secure networks. We will be attaching the diagram/interpretation to the visual angiogram as part of the IMPAX archiving system. A text version of the procedure will also be appended to the I3 Horizon information system. This will allow for an accurate, consistent and reproducible coronary artery information format for cardiologists, CT angiographers, and other medical caregivers.

The APPROACH data base and program has had a positive impact on cardiovascular research in Canada. The tertiary cardiac care centres in Newfoundland and Nova Scotia are also using APPROACH, allowing for the potential of pan-Atlantic collaboration. Other centres have also used APPROACH data in support of service planning for future growth as well as developing rationale for expanded and/or improved cardiac services.







**Dr. Sohrab Lutchmedial**  
Interventional Cardiologist, NBHC  
Cardiologie interventionnel, CCNB

## Le programme APPROACH : Tourné vers l'avenir

La base de données APPROACH (Alberta Provincial Project for Outcome Assessment in Coronary Heart disease) a commencé par une collaboration entre Calgary et Edmonton et s'étend maintenant à la grandeur du Canada. Le programme APPROACH a été conçu afin d'aider à déterminer l'efficacité des soins de cardiologie tertiaires et de rendre accessibles des données détaillées sur les résultats cliniques et la qualité de vie des patients ayant subi un cathétérisme cardiaque, une angioplastie percutanée ou une chirurgie cardiaque. Grâce à ce programme, des centres partout au pays ont pu afficher un tableau de bord très performant à l'égard de ces services. Ces informations peuvent également servir à la planification de services futurs et à déterminer les tendances chez la population aux prises avec des troubles cardiaques.

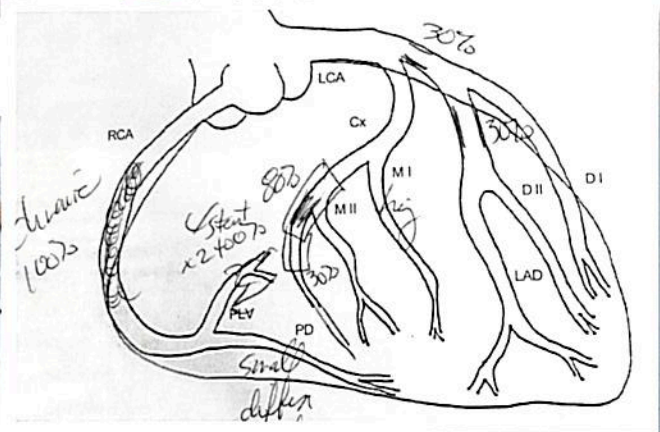
L'utilisation du programme CARAT (Coronary Artery Reporting and Archiving Tool) afin de documenter les rapports sur les cathétérismes des artères coronaires constitue le changement le plus visible pour nos patients et partenaires en soins de santé au Nouveau-Brunswick et à l'Î.-P.-É. Auparavant, dès l'ouverture du CCNB en 1991, nous avons utilisé un diagramme dessiné à la main pour notre documentation initiale; enfin, le programme CARAT nous permet de faire notre entrée au 21<sup>e</sup> siècle.

Maintenant, le cardiologue interventionnel consignera les données artérielles directement sur une représentation du cœur anatomiquement précise générée par ordinateur. On indique la présence d'un blocage, d'une variante anatomique, de lésions, d'une calcification, d'un pontage aortocoronarien et de toute autre caractéristique en

cliquant sur les menus déroulants avec la souris. Le diagramme présente une orientation oblique gauche plutôt qu'oblique droite (voir les images), mais ce changement se fera sans heurts puisque toutes les artères demeurent étiquetées. Un deuxième diagramme est créé si une ICP est pratiquée, et des encadrés informatifs en haut du diagramme décrivent en détail les endoprothèses et les ballonnets utilisés pour chaque intervention.

Une fois que le diagramme CARAT sur écran reflète de manière exacte l'état artériel du patient, on peut imprimer le diagramme ou l'exporter en format PDF à des fins de partage en ligne ou au moyen de réseaux protégés. Nous annexerons le diagramme/l'interprétation au angiogramme visuel comme partie intégrante du système d'archivage IMPAX. Une version texte de l'intervention sera également jointe aux 13 systèmes informatiques d'Horizon. Ainsi, l'accès aux renseignements exacts et cohérents sur les artères coronaires en format reproductible sera assuré aux cardiologues, aux spécialistes en angiographie par tomодensitométrie ainsi qu'aux autres fournisseurs de soins.

La base de données et le programme APPROACH ont eu une incidence positive sur la recherche cardiovasculaire au Canada. Les centres de soins cardiaques à Terre-Neuve et en Nouvelle-Écosse utilisent APPROACH aussi, ce qui permet d'espérer une collaboration panatlantique. D'autres centres ont aussi utilisé des données APPROACH afin de soutenir la planification de la croissance future de leurs services et d'étayer les motifs pour l'élargissement et/ou l'amélioration des leurs services de cardiologie.



Hand-drawn diagram for our initial documentation since the NBHC opened in 1991.

Auparavant, dès l'ouverture du CCNB en 1991, nous avons utilisé un diagramme dessiné à la main pour notre documentation initiale.

# Are you ready to be a part of **impart**?

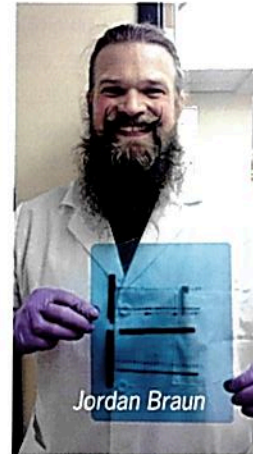
In Greek Myth, it was Prometheus that gave to earthly beings, fire and set them apart from all other living things on earth. Many religions and cultures describe both the gift and the curse of knowledge. The metaphors change across time and continents, but one constant is retained: We are cursed with knowing our fate in life is death and yet blessed with the abilities to seek answers to secure healthy, happy and fruitful living. Medical scientists use careful observation to discover why and how the body works, thereby creating fundamental medical knowledge. With this knowledge we create and apply new solutions and innovations. Never before has New Brunswick been stronger and more committed to this noble pursuit. Our patients will now be at the front of the line (instead of the back) to gather the rewards of research for healthy living—benefiting from the knowledge in real-time as it is being acquired and developed. Active participation in creating medical knowledge puts our patients at the centre of new treatment opportunities and helps us to develop our own unique brand of medical knowledge. Our medical researchers are dialed in to focus on the most pressing problems for those closest to us, our families, our friends and our neighbours. What we see in our patients needs are

linked to a theme we call IMPART, and we have lit a fire to light the path to healthy living and make some waves across Canada as we do it. IMPART, in scientific terms stands for the combination of **Inflammation**, **Metabolism**, **Physical Ability**, **Research** and **Translation**. **Inflammation** is a constant companion of anyone who has felt the pain of arthritis or the itchiness of hay fever, but it is also a constant danger in heart disease and diabetes that we don't fully understand. When the **Metabolism** of our cells go off, we feel tired, sluggish and generally out of sorts, making it difficult to go about our daily routines. When the signals in our bodies get mixed up, as they most often do with age, then our **Physical Abilities** to play sport, have fun with the grandkids, walk up stairs or even get out of bed become a challenge. **Research** into why this happens is still in the early stages. But learning how to cool inflammation and normalize our metabolism is possible. New Brunswick will be making some waves and leading a new National and soon to be International team of medical scientists to **Translate** our research into new medicines and therapeutic strategies. IMPART team Canada has launched a team-based study of the Maritime population to



learn how the health of our patients can be improved (track our progress here, <https://impart.team/>). We will monitor and study how our people are changing at the genetic, cellular, metabolic and physical ability levels as they progress through life and healthcare.

was hired through the generous support of the Saint John Regional Hospital Foundation Donors and the New Brunswick Innovation Foundation. Not only that, this team is collaborating with the Faculty of Business and private sector health companies to make certain that any new knowledge we find will be delivered to our patients first and that they will receive the benefits of exporting that knowledge to the rest of the



Jordan Braun



Ashley Eadie, Isabelle Nauss, Meagan London, Alison Titus, Blaire Magee, Michael Connolly

The centrepiece of the IMPART team will be a BioBank of tissues and blood from volunteers and patient participants, so that we can study our health and the effectiveness of new treatments. This BioBank sits within the Saint John Regional Hospital and was established through collaborations with the New Brunswick Heart Centre and Dalhousie Medicine New Brunswick. A dedicated BioBank Analyst

world. Our team of clinicians and scientists are excited by this new opportunity and look forward to imparting new solutions to make us healthier. We are blessed to have so many New Brunswickers wanting to be a part of IMPART so our future will be a healthy one!

Sincerely,  
Dr. Keith Brunt (Pharmacology)  
keith.brunt@dal.ca

# Êtes-vous prêt à faire partie d' impart ?

Dans la mythologie grecque, c'est Prométhée qui a donné le feu aux hommes et a démarqué ces derniers des autres choses vivantes sur terre. De nombreuses religions et cultures décrivent de quelle façon le savoir est à la fois un don et une malédiction. Les métaphores changent au fil du temps et d'un continent à l'autre,

mettre en application des solutions et des innovations. Le Nouveau-Brunswick est plus fort et plus engagé que jamais à l'égard de cette noble cause. Nos patients seront maintenant à l'avant-plan (au lieu d'en arrière-plan) et pourront tirer parti des effets positifs de la recherche sur la vie saine – profitant des connaissances en

temps réel dès qu'elles sont acquises et développées. La participation active à la création des connaissances médicales place nos patients au centre des nouvelles possibilités de traitement et nous aide à développer notre propre sorte de connaissances médicales. Nos chercheurs médicaux sont appelés à se concentrer sur les problèmes les plus urgents pour les personnes les plus proches de nous, nos familles, nos amis et

nos voisins. Tous les points que nous considérons comme des besoins chez nos patients sont liés à un thème que nous appelons IMPART. Nous avons allumé une flamme afin d'éclairer la voie vers une vie saine et, par le fait même, de faire des vagues partout au Canada.

En termes scientifiques, **IMPART** est l'acronyme des mots **Inflammation, Metabolism, Physical Ability, Research et Translation** (en français : inflammation,

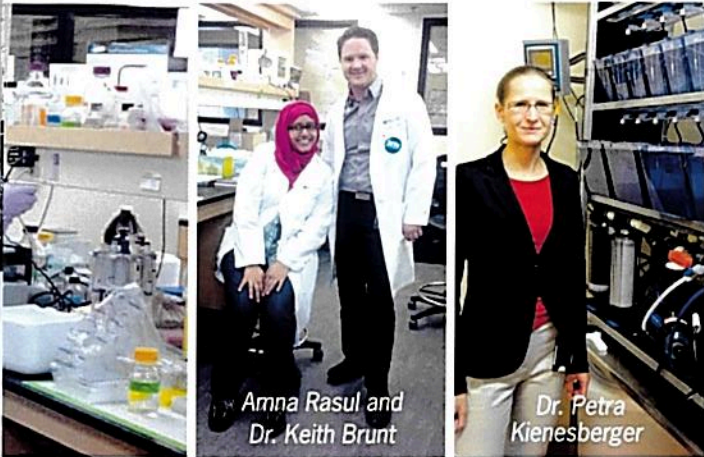
métabolisme, capacité physique, recherche et traduction). **L'inflammation** est le compagnon constant de toute personne qui a ressenti la douleur de l'arthrite ou les démangeaisons de la fièvre des foins, mais c'est également un danger constant pour la maladie du cœur et le diabète que nous ne comprenons pas pleinement. Lorsque le **métabolisme** de nos cellules s'éteint, nous nous sentons fatigués, léthargiques et un peu bizarres, ce qui nuit à notre capacité de vaquer à nos occupations quotidiennes. Lorsque les signaux dans notre corps deviennent mêlés, ce qui est souvent le cas lors du vieillissement, nos **capacités physiques** pour pratiquer des sports, nous amuser avec nos petits-enfants, monter les escaliers ou même nous sortir du lit représentent un réel défi. La **recherche** qui vise à expliquer ce qui se produit en est encore à ses débuts, mais il est possible d'apprendre comment soulager l'inflammation et normaliser son métabolisme. Le Nouveau-Brunswick fera des vagues et dirigera une nouvelle équipe nationale de scientifiques médicaux qui deviendra vite internationale. Cette équipe sera chargée de **traduire** notre recherche en de nouveaux médicaments et de nouvelles stratégies thérapeutiques.

L'équipe canadienne IMPART a lancé une étude de la population des Maritimes pour apprendre comment améliorer la santé de nos patients (suivez nos progrès ici : <https://impart.team/>). Nous surveillerons et nous étudierons comment nos gens changent sur le plan de la capacité génétique, cellulaire, métabolique et physique au fil de la vie et des soins de santé.

La pièce centrale de l'équipe IMPART sera une biobanque de tissus et de sang de bénévoles et de patients participants, de sorte que nous puissions étudier notre santé et l'efficacité de nouveaux traitements. Cette biobanque, qui se trouve à l'Hôpital régional de Saint John, a été établie grâce à la collaboration du Centre cardiaque du Nouveau-Brunswick et du programme Dalhousie Medicine New Brunswick. Un analyste de biobanque a pu être embauché grâce au généreux soutien des donateurs de la Fondation de l'Hôpital régional de Saint John et de la Fondation de l'innovation du Nouveau-Brunswick. En outre, cette équipe collabore avec la Faculté d'administration et des entreprises privées du secteur de la santé pour s'assurer que les nouvelles connaissances acquises profiteront d'abord à nos patients et que ces derniers seront les premiers à tirer parti de l'exportation de nos connaissances dans le reste du monde. Notre équipe de cliniciens et de scientifiques est très emballée par cette nouvelle possibilité et se réjouit à l'idée de mettre en œuvre de nouvelles solutions pour améliorer notre santé. Nous avons de la chance qu'autant de Néo-Brunswickois et Néo-Brunswickoises souhaitent faire partie de l'équipe IMPART afin que notre avenir soit sain!

Veuillez agréer l'expression de nos sentiments distingués.

Dr Keith Brunt (Pharmacologie)  
keith.brunt@dal.ca



Arna Rasul and  
Dr. Keith Brunt

Dr. Petra  
Kienesberger

mais une constante demeure : nous sommes affligés par le fait de savoir que la mort est notre destin ultime, mais bénis d'avoir quand même la capacité de vivre une vie de santé, de bonheur et de succès. Les scientifiques médicaux se servent de l'observation attentive pour découvrir pourquoi et comment le corps fonctionne, créant ainsi des connaissances médicales fondamentales dont nous nous servons ensuite pour élaborer et

# Heart Surgery

## A Guide for Patients and Families

What prompted you to revamp the patient booklet?

There were many new surgical approaches and also many revised instructions regarding post-operative care that we needed to explain to patients.

Specifically we had been getting many questions from patients regarding restrictions for minimally invasive procedures as opposed to standard surgery.

Patients also were finding there was too much separate information given out to them. Putting all the information in one book (instructions, post-op complications, common medications used, etc.) will make it easier to access.

What were some of the major changes?

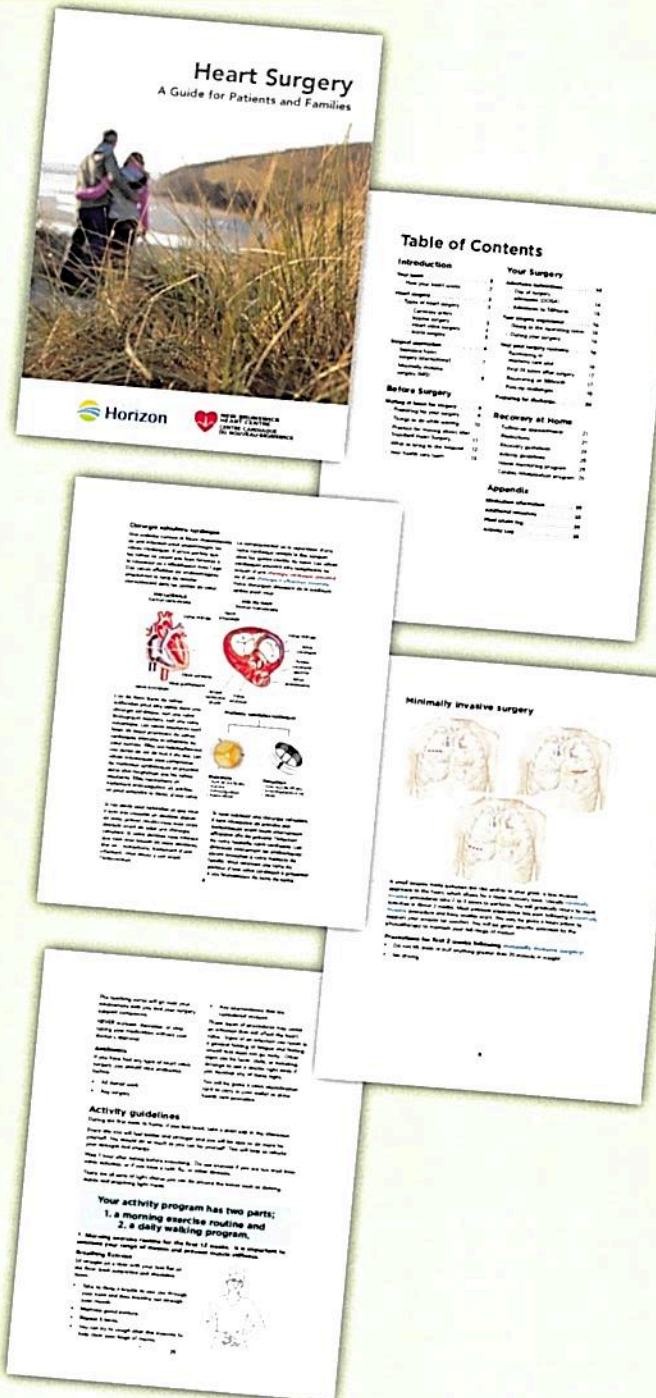
There were many changes regarding the time for recovery (we found many discharged home sooner than in years past), as well as changes in mobility and weight restrictions.

We also noted that post operative times and location (SICU, STEP-DOWN, 5BN) accelerated for 'fast track' procedures.

What do you hope patients and families gain from the booklet?

We hope they have a better understanding of pre- and post-operative instructions.

We included helpful tips for frequent questions reviewed in the booklet (e.g., location, length of hospital stay and common post-operative complications) and we think this will help decrease anxiety for our patients and families.



# Chirurgie cardiaque

## Guide à l'intention des patients et familles

Qu'est-ce qui vous a incité à réviser la brochure?

Il y a de nombreuses nouvelles approches en chirurgie et de nombreuses instructions révisées concernant les soins postopératoires qu'il fallait expliquer aux patients.

En particulier, nous recevions beaucoup de questions des clients sur les interventions minimalement invasives par rapport à la chirurgie standard.

De plus, les clients trouvaient qu'on leur distribuait trop d'information séparée. Grâce au regroupement de toute l'information dans une même brochure (instructions, complications postopératoires, médicaments couramment utilisés, etc.), il sera plus facile d'accéder à l'information voulue.

Quels changements majeurs ont été apportés?

Il y a eu beaucoup de changements concernant le temps de rétablissement (nous avons remarqué que les patients recevaient leur congé plus tôt que par les années passées). De plus, les restrictions relatives à la mobilité et au poids ont été modifiées.

Par ailleurs, nous avons remarqué une amélioration du temps postopératoire et de l'emplacement (UNITÉ DE SOINS INTENSIFS EN CHIRURGIE CARDIAQUE, UNITÉ DE SOINS INTERMÉDIAIRES, UNITÉ 5BN) dans le cas de procédures accélérées.

Qu'espérez-vous que les patients et les familles retirent de la brochure?

Nous espérons qu'ils comprendront mieux les instructions préopératoires et postopératoires.

Nous avons inclus dans la brochure révisée des conseils utiles sur les questions fréquentes (exemple : emplacement, durée de l'hospitalisation et complications postopératoires communes) et nous sommes convaincus que ces mesures aideront à diminuer l'anxiété de nos patients et de leur famille.



## Optimization

...continued from page 4

As a result of the team efforts, in the first six months after the Kaizen, the NBHC was able to achieve remarkable overall results:

- OR capacity increased by 14%.
- Median RMWT reduced by 44% from 118 days to 66 days.
- 90th percentile RMWT reduced by 31% from 283 days to 195 days.
- Increased bed utilization on 5BN through reduction of Post-Op ALOS by 7.1%.

Although the initial phase of this project has concluded, Horizon Health Network and Medtronic are monitoring results frequently over the next four years for sustainability and continued improvement.

### ABOUT Medtronic IHS

Medtronic is among the world's largest medical technology, services and solutions companies — alleviating pain, restoring health and extending life for millions of people around the world. Medtronic launched Integrated Health Solutions (IHS) globally in 2013 and in Canada in 2014. Leveraging its global knowledge and expertise, Medtronic is collaborating with healthcare providers to help improve the Canadian health care system by increasing efficiency, optimizing patient outcomes, and supporting the shift to value-based healthcare.

## D'optimisation

...suite de la page 5

CCNB a de beaucoup amélioré ses moyens et son efficacité pour s'occuper des patients, mais il est aussi beaucoup plus conscient de la nécessité de contrôler les coûts futurs tout en améliorant la qualité des soins et en favorisant une culture d'amélioration continue. Comme suite aux travaux des différentes équipes, le CCNB a été en mesure d'obtenir des résultats globaux remarquables dans les six premiers mois ayant suivi l'atelier Kaizen :

- Les moyens de la salle d'opération ont augmenté de 14 %.
- Le TAMR médian a diminué de 44 % (il est passé de 118 jours à 66 jours).
- Le TAMR au 90<sup>e</sup> percentile a été réduit de 31 % (il est passé de 283 jours à 195 jours).
- Il y a eu une augmentation du nombre de lits occupés à l'unité 5BN en raison de la réduction de 7,1 % de la DMS post-opératoire.

Bien que la phase initiale du projet soit terminée, le Réseau de santé Horizon et Medtronic suivront régulièrement les résultats au cours des quatre prochaines années à des fins de durabilité et d'amélioration continue.

### LES PARTENAIRES

Medtronic est un chef de file mondial dans les technologies, les services et les solutions médicaux — elle déploie tous les efforts possibles pour soulager la douleur, rétablir la santé et prolonger la vie de millions de personnes dans le monde. Medtronic a lancé les Solutions de santé intégrées (SSI) dans le monde en 2013 et au Canada en 2014. Mettant à profit ses vastes connaissances et son expertise, Medtronic collabore avec des fournisseurs de soins de santé pour améliorer le système de santé du Canada, en améliorant l'efficacité, en optimisant les résultats pour les patients et en appuyant la transition vers des soins de santé fondés sur la valeur.

## Interview Dr. Légaré

Chief of Cardiac Surgery

### **What brought you to the NBHC?**

Opportunity to join a team that appeared to function as a true heart centre for the Province of New Brunswick. I had heard good things about the program and I was at a time in my career when I needed some change. The rest is history.

### **What is your medical background before you came here?**

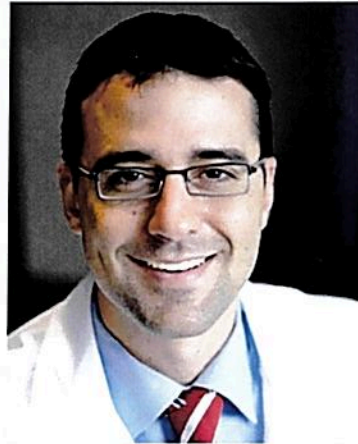
I did not always want to be a heart surgeon. I started my career wanting to be a neurologist! Then I fell in love with surgery and started in general surgery before switching to cardiac surgery late in the process. This explains why I worked at the Saint John Regional Hospital for twelve months in 1996-97 as a general surgery trainee.

### **What are your short- and long-term goals at the NBHC?**

My short-term goals are simple, make sure I fit in well within the NBHC and become a true member of the team. My long-term goals are always to pursue excellence for the NBHC in terms of innovation, education and research that is not only recognized locally, but nationally.

### **What has impressed you/become apparent to you since your move here about the province, the program and the community?**

The kindness of the people in New Brunswick is quite amazing. Also their pride in this province is palpable. I am happy to have joined the community.



## Entrevue avec le Dr Légaré

Chef de la chirurgie cardiaque

### **Qu'est-ce que vous a amené au CCNB?**

*L'occasion de me joindre à une équipe qui paraissait fonctionner comme un véritable centre de cardiologie pour la province du Nouveau-Brunswick. J'avais entendu de belles choses à propos du centre, et j'étais à un point dans ma carrière où j'avais besoin d'un changement. Le reste appartient à l'histoire.*

### **Quels aspects de vos antécédents dans le domaine de la médecine trouvez-vous pertinents ou intéressants?**

*Je n'ai pas toujours voulu devenir chirurgien cardiaque. Au début, je voulais être neurologue! Mais je suis*

*tombé en amour avec la chirurgie. J'ai commencé par la chirurgie générale avant de me tourner vers la chirurgie cardiaque sur le tard. C'est pour cette raison que j'ai travaillé à l'HRSJ pendant 12 mois en 1996-97 comme stagiaire en chirurgie générale.*

### **Quels sont vos objectifs à court et à long terme au CCNB?**

*Mes objectifs à court terme sont simples : m'assurer que je m'intègre bien au CCNB et que je deviens un membre à part entière de l'équipe. Quant à mes objectifs à long terme, c'est la recherche constante d'excellence en matière d'innovation, d'éducation et de recherche afin que le CCNB soit reconnu non seulement à l'échelle locale, mais nationale aussi.*

### **Qu'est-ce qui vous a impressionné ou frappé à propos de la province, du programme ou de la communauté depuis que vous vous y êtes installé?**

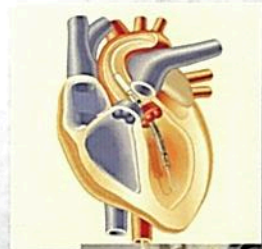
*La gentillesse des Néo-Brunswickois est assez étonnante. Aussi, ils ont une fierté palpable d'être issus de la province. Je suis heureux de me joindre à cette communauté.*

“Improving the  
**cardiovascular  
health & wellness**  
of our NB communities.”

“Améliorer la  
**santé et le mieux-être  
cardiovasculaires**  
des gens du N.-B.”

The New Brunswick Heart Centre Foundation has been created to accept gifts directed to the cultivation of excellence at the New Brunswick Heart Centre. These gifts will result in enhanced cardiac care right here in New Brunswick . . . right away.

La Fondation du Centre cardiaque du Nouveau-Brunswick a été créée en vue de recevoir des dons grâce auxquels le Centre cardiaque du Nouveau-Brunswick pourra poursuivre sa quête en matière d'excellence. Ces dons permettront d'améliorer les soins cardiaques fournis au Nouveau-Brunswick, et ce, dès aujourd'hui.



**New Brunswick  
Heart Centre  
Centre cardiaque  
du Nouveau-Brunswick**  
**FOUNDATION**



**Yes!**

I support the  
New Brunswick  
Heart Centre.

**Oui!**

J'accorde mon appui  
au Centre cardiaque du  
Nouveau-Brunswick.

**Here is my donation of: / Ci-joint un don de :**

\$25  \$50  \$100  \$500  Other/Autre \$ \_\_\_\_\_

I have enclosed a cheque for New Brunswick Heart Centre Foundation  
*J'inclus un chèque payable à la Fondation du Centre cardiaque du Nouveau-Brunswick.*

Charge my: / Facturer à :  Visa  Mastercard

Name / Nom \_\_\_\_\_

Address / Adresse \_\_\_\_\_

City / Ville \_\_\_\_\_

Postal Code / Code postal \_\_\_\_\_

Card Number: / Numéro de carte : \_\_\_\_\_

Expiry Date: /  
Date d'expiration: \_\_\_\_\_

Signature: \_\_\_\_\_

Donation Reply to: New Brunswick  
Heart Centre Foundation,  
PO Box 2100 Saint John, NB  
E2L 4L2

Envoyez votre don à : Fondation  
du Centre cardiaque du  
Nouveau-Brunswick - C.P. 2100,  
Saint John (N.-B.) E2L 4L2

**A donation to the New Brunswick  
Heart Centre Foundation will:**

- Maintain advanced cardiac care right here in New Brunswick.
- Help attract and retain cardiac specialists.
- Help us keep pace with the latest in medical equipment and technology.

**Votre don à la Fondation du Centre  
cardiaque du Nouveau-Brunswick :**

- nous permettra de continuer à offrir, ici au N.-B., des soins cardiaques d'avant-garde;
- aidera à attirer et à garder les spécialistes du domaine de la cardiologie;
- nous aidera à suivre le rythme des nouveautés dans l'équipement médical et la technologie médicale.



Cardiac services optimization process exceeds expectations

Le processus d'optimisation des Services cardiaques dépassent les attentes

Michelle Broderson, Julie Anna Lent, Christine Landry

The discharge promotion board enhances communication within the multidisciplinary health care team and can be used to improve patient flow throughout Horizon.

Le tableau de suivi des autorisations de sortie améliore la communication au sein de l'équipe de soins de santé multidisciplinaire et peut servir à améliorer le cheminement des patients dans le Réseau de santé Horizon.