

---

**SOCIÉTÉ CANADIENNE DE CARDIOLOGIE**  
**RAPPORT NATIONAL**  
**DU PROJET DE QUALITÉ :**  
**REMPACEMENT VALVULAIRE**  
**AORTIQUE PAR CATHÉTER**

---

OCTOBRE 2016



**Société canadienne  
de cardiologie**

*Communauté. Connaissances. Leadership.*

**Canadian Cardiovascular  
Society**

*Leadership. Knowledge. Community.*

## GROUPE DE TRAVAIL SUR LA QUALITÉ DU TAVI

Anita Asgar, présidente  
Laurie Lambert  
Sandra Lauck  
Faisal Alqoofi  
Eric Cohen  
Sulan Dai  
Anne Forsey  
Vanita Gorzkiewicz  
Malek Kass  
Dennis Ko  
Najaf Nadeem  
Garth Oakes  
Marc Pelletier  
John Webb

## ÉQUIPE DE RÉDACTION DU RAPPORT DU PROJET DE QUALITÉ PROPRES AU TAVI

Harindra Wijeyesundera, auteur principal  
Dennis Ko  
Jack Tu  
Robert Welsh

## PARTENAIRES

### CARDIAC CARE NETWORK



**Cardiac Services BC**  
An agency of the Provincial Health Services Authority

**Institut national  
d'excellence en santé  
et en services sociaux**

**Québec** 

Droits d'auteur © 2016 La Société canadienne de cardiologie  
La publication ne peut être reproduite ou modifiée sans la permission  
de la Société canadienne de cardiologie.

Pour une reproduction autorisée, veuillez obtenir la permission de :

La Société canadienne de cardiologie  
222, rue Queen, bureau 1403  
Ottawa (Ontario)  
Canada K1P 5V9  
Courriel : [qualityproject@ccs.ca](mailto:qualityproject@ccs.ca)

---

# LETTRE DES PRÉSIDENTS

---

Comme présidents du projet Indicateurs de qualité de la Société canadienne de cardiologie (SCC) et du groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC, nous avons le privilège de présenter le *Rapport national du projet de qualité de la SCC : TAVI*. Comme premier aperçu de la qualité des soins TAVI à l'échelle nationale, ce rapport constitue une contribution importante au dialogue national sur la qualité et la valeur des soins cardiovasculaires au Canada.

Malgré le fardeau que représentent les maladies cardiovasculaires sur les Canadiens et les Canadiennes et les budgets de la santé, le Canada n'a pas de stratégie cohérente pour la mesure et la gestion continues de la qualité et de la valeur de ces soins. Le projet Indicateurs de qualité de la SCC, porté par l'énorme soutien et le dévouement de ses membres, travaille à combler cette lacune.

Au cours des cinq dernières années, le projet Indicateurs de qualité de la SCC a développé une méthodologie normalisée d'élaboration des indicateurs de qualité, établis des partenariats avec l'Institut canadien d'information sur la santé et les registres provinciaux pour harmoniser les définitions de données, établir des liens entre les données et éliminer les obstacles pour permettre des comparaisons pancanadiennes, et mis au point 37 indicateurs de qualité fondés sur des preuves dans le continuum des soins cardiovasculaires.

Le *Rapport national du projet de qualité de la SCC : TAVI* a été élaboré comme processus coopératif. Ce travail n'aurait pas été possible sans les efforts et le soutien de nombreuses personnes et organisations à travers le pays. Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à tous ceux qui ont contribué à la préparation du rapport, y compris :

- Les membres du groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC, qui ont élaboré les indicateurs de qualité pancanadiens propres au TAVI et dirigé la préparation du rapport;
- Les membres de l'équipe de rédaction du Rapport du projet de qualité propres au TAVI qui ont géré la collecte des données, l'analyse et la préparation du rapport en collaboration avec l'Institute of Clinical Evaluative Sciences et l'Association canadienne de cardiologie d'intervention;
- Les représentants des hôpitaux TAVI et des registres cardiovasculaires, pour avoir été ouverts à ce processus et avoir fourni avec enthousiasme les données utilisées pour documenter le rapport;

- L'Agence de santé publique du Canada, qui a financé la préparation du rapport, et les membres du personnel de l'Agence qui ont agi comme ressource au cours de l'élaboration du projet Indicateurs de qualité de la SCC;
- Les membres de la SCC qui ont soutenu cette initiative depuis sa création et contribuent au corpus grandissant des connaissances en matière de mesure de la qualité des soins cardiovasculaires.

Cordialement,



**Anita Asgar**

Présidente du groupe de travail sur la qualité du TAVI  
Société canadienne de cardiologie



**Paul Dorian**

Président, projet Indicateurs de qualité  
Société canadienne de cardiologie



---

# CONTENU

---

<b>RÉSUMÉ</b> .....	1
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	3
<b>2. PRODUCTION DE RAPPORTS</b> .....	5
<b>3. RÉSULTATS</b> .....	7
Indicateur de qualité 1 : Recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement .....	10
Indicateur de qualité 2 : Temps d'attente pour l'intervention TAVI .....	11
Indicateur de qualité 3 : Évaluation des risques de l'intervention .....	14
Indicateur de qualité 4 : Évaluation de la qualité de vie .....	16
Indicateurs de qualité 5 et 6 : Mortalité après le TAVI (30 jours et 1 an) .....	17
Indicateur de qualité 7 : AVC à l'hôpital après le TAVI .....	19
Indicateurs de qualité 8 et 9 : Taux de réadmission, toutes causes confondues (30 jours et 1 an) .....	20
<b>4. DISCUSSION ET PROCHAINES ÉTAPES</b> .....	23
Qualité des données .....	23
Partage des données entre les provinces et les territoires .....	24
Ajustement de la composition des groupes de cas .....	24
Annexe 1. Hôpitaux TAVI au Canada .....	25
Annexe 2. Analyse contextuelle des données sur la structure, le processus et les résultats .....	26
Remerciements .....	27
Références .....	28

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Indicateurs de qualité de structure, de processus et de résultats propres au TAVI au Canada .....	4
Figure 2. Emplacement géographique des hôpitaux TAVI au Canada .....	5
Figure 3. Méthodes utilisées pour le transfert des données .....	6
Figure 4. Taux d'interventions TAVI au Canada entre le 1 <sup>er</sup> avril 2013 et le 31 mars 2014 .....	8
Figure 5. Processus d'évaluation des patients candidats à l'intervention TAVI .....	11
Figure 6. Temps d'attente pour l'intervention TAVI (de la décision de l'équipe de cardiologie à l'intervention) .....	13
Figure 7. Score des risques de l'intervention (score STS), par région et pour l'ensemble du Canada .....	15
Figure 8. Mortalité brute après 30 jours et dans l'année, par région et pour l'ensemble du Canada .....	18
Figure 9. Taux de réadmission, toutes causes confondues (30 jours et 1 an) .....	21

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Caractéristiques des patients TAVI selon la région .....	9
Tableau 2. Indicateur de qualité : Recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement .....	10
Tableau 3. Indicateur de qualité : Temps d'attente pour l'intervention TAVI .....	12
Tableau 4. Indicateur de qualité : Évaluation des risques de l'intervention .....	14
Tableau 5. Indicateur de qualité : Évaluation de la qualité de vie .....	16
Tableau 6. Indicateurs de qualité : Mortalité après le TAVI (30 jours et 1 an) .....	17
Tableau 7. Indicateur de qualité : AVC à l'hôpital après le TAVI .....	19
Tableau 8. Indicateurs de qualité : Taux de réadmission, toutes causes confondues (30 jours et 1 an) .....	20



---

# RÉSUMÉ

---

## CONTEXTE

En 2010, la Société canadienne de cardiologie (SCC) a entrepris une initiative visant à établir un ensemble complet d'indicateurs de qualité à travers le spectre des maladies cardiovasculaires et à développer l'infrastructure nécessaire pour faire le suivi de ces indicateurs à travers le Canada. Des groupes de travail en chirurgie cardiaque, insuffisance cardiaque, fibrillation auriculaire, interventions coronariennes percutanées, réadaptation cardiaque et remplacement valvulaire aortique par cathéter (TAVI) ont été formés et ont élaboré des indicateurs de qualité pour chacune de ces conditions ou procédures cardiovasculaires. Reconnaissant les difficultés historiques dans la mise en commun des données au niveau des patients entre les provinces et les territoires du Canada, un projet pilote a été lancé pour explorer les méthodes de collecte de données pancanadiennes et la production de rapports. Le domaine de contenu choisi pour le projet pilote était le TAVI.

## INDICATEURS DE QUALITÉ

Le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC a élaboré un ensemble de neuf indicateurs de qualité pour le TAVI :

### Indicateurs de structure

- Recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement
- Temps d'attente pour l'intervention TAVI

### Indicateurs de processus

- Évaluation des risques de l'intervention
- Évaluation de la qualité de vie

### Indicateurs de résultat

- Mortalité après le TAVI (30 jours et 1 an)
- AVC à l'hôpital après le TAVI
- Taux de réadmission, toutes causes confondues (30 jours et 1 an)

## OBJECTIFS GLOBAUX

L'objectif primordial du *Rapport national du projet de qualité de la SCC : TAVI* est de présenter des conclusions fondées sur des données probantes pour catalyser l'amélioration de la qualité des soins au niveau local, régional et national; de soutenir l'accès des patients à des soins appropriés et de haute qualité; et d'encourager l'élaboration d'une stratégie nationale visant à optimiser les résultats des patients, l'utilisation des services de santé et l'accès au traitement. Ce rapport représente les premiers travaux du projet Indicateurs de qualité de la SCC pour documenter les soins cardiovasculaires à travers le pays, et servira de modèle pour d'autres rapports sur la qualité des soins cardiovasculaires pancanadiens à l'avenir.

## MÉTHODES

Au cours de l'exercice 2013-2014, il y avait 25 hôpitaux à travers 7 provinces qui pratiquaient des TAVI. Chacun de ces hôpitaux possédait une base de données locale. Une analyse contextuelle a été effectuée pour déterminer les variables des données disponibles et établir des définitions de données communes. Les données individuelles dépersonnalisées des patients ont été transférées par l'intermédiaire d'un réseau privé virtuel (RPV) à un serveur sécurisé de l' Institute of Clinical Evaluative Sciences (ICES) de Toronto sous contrat avec la SCC. Pour les 6 hôpitaux TAVI du Québec, un résumé des données de l'hôpital a été transféré. Les données ont été rassemblées et analysées à l'ISEC. Ce rapport fournit des résultats au niveau national et régional, dans 4 régions présélectionnées, de telle sorte que chacune a un nombre de sites et un volume de cas similaires. L'analyse statistique par inférence et la modélisation n'ont pas été appliquées aux données aux fins de ce rapport, étant donné les faibles volumes d'intervention et l'absence d'un modèle d'ajustement en fonction du profil des patients.

## RÉSULTATS

Un total de 1 122 patients ont subi une intervention TAVI au Canada entre le 1<sup>er</sup> avril 2013 et le 31 mars 2014. Les volumes annuels d'interventions variaient entre 9 et 170 par hôpital. Au Canada, le taux annuel de TAVI par million d'habitants était 34. L'accès variait de façon considérable à travers le pays, avec des taux provinciaux par million d'habitants allant de 16 à 61.

L'âge moyen des patients TAVI était de 81,9 ans, 44,3 % étant des femmes et 30 % ayant subi un pontage aortocoronarien auparavant. Au sein de la cohorte, 6,4 % des patients avaient une valve aortique bioprothétique dégénérée, ce qui nécessitait une procédure « valve-in-valve ». Une approche transfémorale a été utilisée dans la majorité des cas (81,3 %).

### Indicateurs de structure

La décision de l'équipe de cardiologie était documentée dans 87,4 % des cas de TAVI au Canada, ce taux se situant entre 14,2 % et 100 % selon les hôpitaux. Le nombre médian de jours d'attente pour l'intervention de TAVI entre l'orientation et l'intervention était de 106 jours (écart interquartile [EI] 59-172) à travers le Canada. Le temps d'attente pour l'évaluation TAVI (du moment où le patient est orienté jusqu'à la décision de l'équipe de cardiologie) et l'intervention TAVI était de 58 (EI 26-110) et 37 (EI 16-70) jours, respectivement. Le délai d'attente variait de façon considérable entre les hôpitaux, et les données étaient manquantes pour près du tiers des cas.

### Indicateurs de processus

Les risques de l'intervention n'ont été documentés de façon explicite en utilisant le score de la Société de chirurgie thoracique (STS) que dans 55,8 % des cas, le taux se situant entre 0 % et 100 % selon les hôpitaux. La qualité de vie a été documentée en utilisant un instrument standard (soit le Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire [KCCQ] ou l'EQ5D) dans 31,9 % des cas avant le TAVI et 12,4 % des cas un an après l'intervention.

### Indicateurs de résultat

Pour l'ensemble de la cohorte de TAVI, la mortalité au Canada était de 4,2 % (étendue de 0 à 11,9 %) à 30 jours et 13,8 % (étendue de 0 à 28,4 %) un an après l'intervention. L'incidence des AVC à l'hôpital était faible (2,1 %); cependant, il y avait une forte variation entre les établissements, ce taux allant de 0 % à 9,7 %. Au niveau national, les taux de réadmission toutes causes confondues dans les 30 jours et dans l'année étaient de 16,9 % (étendue de 4,5 à 39,5 %) et 45,7 % (12,2 à 68 %), respectivement.

## CONCLUSIONS

Ce projet pancanadien sur les indicateurs de qualité propres au TAVI est le premier effort national du projet Indicateurs de qualité de la SCC pour mesurer et rendre compte de la qualité des soins cardiovasculaires. Malgré les défis importants rencontrés pour le partage des données entre les provinces et les territoires, nous avons été en mesure de produire un ensemble de données pancanadiennes qui a fourni des informations utiles.

Plusieurs problèmes de qualité de données ont été identifiés, en particulier le fait que de nombreux sites ne recueillent pas d'indicateurs de qualité clés, utilisent des définitions incohérentes pour plusieurs variables, et qu'une quantité importante de données relatives à certaines des variables de structure et de processus manquent. Pour les indicateurs de résultat, la variation pourrait être expliquée par des différences entre la constatation par couplage avec les données administratives et le suivi clinique, ce qui soulève la possibilité d'une erreur de classification. Dans certaines juridictions, il se peut que les résultats cliniques soient rapportés de façon insuffisante. Cet effort national de collaboration pour examiner la qualité des données et comparer les résultats à travers le pays offre une occasion unique pour les hôpitaux TAVI de parvenir à un consensus sur des définitions précises qui sont conformes aux normes internationales, et de partager les meilleures pratiques qui assurent une collecte de données efficace et précise avant et après l'intervention.

Notre rapport est limité aux résultats bruts, non ajustés étant donné l'absence d'un modèle d'ajustement en fonction du profil des patients. Ceci souligne qu'il est essentiel de développer des modèles d'ajustement des risques qui permettent des comparaisons valables des résultats partout au Canada. Néanmoins, les conclusions du *Rapport national du projet de qualité de la SCC : TAVI* suggèrent que les patients TAVI reçoivent des soins de qualité à travers le pays, avec des résultats cliniques qui sont comparables ou supérieurs à d'autres registres nationaux.

Ce rapport est le premier à décrire la qualité des soins TAVI au niveau national. Cette réalisation témoigne de la faisabilité et de l'importance d'un effort de collaboration et de transparence pour améliorer les soins aux patients partout au Canada. Nous espérons que ce rapport encouragera la naissance d'un réseau pour l'apprentissage partagé entre pairs et l'amélioration continue de la qualité. Plus important encore, nous pensons que ce sera un modèle pour les futures initiatives pancanadiennes d'amélioration de la qualité dans d'autres domaines de la médecine cardiovasculaire.

---

# I. INTRODUCTION

---

## CONTEXTE

La Stratégie canadienne de santé cardiovasculaire et plan d'action (SCSC-PA) a été créée par le gouvernement fédéral en 2006<sup>1</sup> avec l'objectif ambitieux de développer une feuille de route pour réduire le fardeau des maladies cardiovasculaires au Canada et en ciblant une réduction de la mortalité cardiovasculaire de 25 % d'ici l'an 2020<sup>2</sup>. Afin d'atteindre cet objectif, la feuille de route de la SCSC-PA a identifié plusieurs stratégies pour répondre à un certain nombre de lacunes fondamentales, dont l'une était l'incapacité de mesurer et rendre compte de la qualité des soins cardiovasculaires au niveau national<sup>1</sup>. Une priorité clé mise en évidence par la SCSC-PA était la nécessité de développer la capacité de traduire les recommandations des lignes directrices en pratique, en établissant un ensemble complet d'indicateurs de qualité pour toutes les formes de maladies cardiovasculaires, et en développant l'infrastructure nécessaire pour les surveiller<sup>3</sup>.

En 2010, la responsabilité de combler les lacunes identifiées par la SCSC-PA a été déléguée à la Société canadienne de cardiologie (SCC)<sup>1</sup>. La SCC a lancé deux approches parallèles et complémentaires. La première approche était axée sur l'élaboration d'indicateurs de qualité, tandis que la deuxième abordait les obstacles relatifs aux infrastructures de l'information qui existent actuellement au Canada pour surveiller les maladies cardiovasculaires. L'initiative Indicateur de qualité comprenait un examen complet des indicateurs de qualité cardiovasculaires internationaux disponibles, une évaluation critique des indicateurs de qualité actuellement disponibles et l'établissement de normes pour le développement d'indicateur de qualité à l'avenir<sup>4,5</sup>. Des groupes de travail ont ensuite été formés pour des problèmes cardiovasculaires et des interventions particuliers, y compris la chirurgie cardiaque, l'insuffisance cardiaque, la fibrillation auriculaire, les interventions coronariennes percutanées et le TAVI de même que la réadaptation cardiaque, afin d'appliquer ces normes pour élaborer des indicateurs de qualité canadiens qui pourraient être opérationnalisés.

Malgré la disponibilité de nombreuses bases de données robustes partout au Canada, il existe des obstacles importants qui ont historiquement empêché la mise en commun des données entre les administrations. Cette coalescence de l'information est une condition essentielle pour dresser un portrait complet des soins dans le pays, et ainsi faciliter l'amélioration de la qualité<sup>1</sup>. La première étape pour traiter les obstacles relatifs aux infrastructures de l'information était la normalisation des définitions de données entre les différentes bases de données canadiennes<sup>1</sup>. La deuxième était de mener un projet pilote pour explorer les méthodes de collecte de données pancanadiennes et la production de rapports. Le domaine de contenu choisi pour le projet pilote était le TAVI.

## INDICATEURS DE QUALITÉ

Les indicateurs de qualité sont destinés à quantifier la prestation des soins en mesurant le respect de pratiques optimales précises afin de réduire l'écart entre la pratique basée sur les données probantes et la pratique clinique réelle. À ce titre, les indicateurs de qualité peuvent servir de mesures de la qualité des soins<sup>6</sup>. Les indicateurs de qualité sont fondés sur des données probantes suffisamment robustes pour que l'incapacité de se conformer à leurs critères de référence se traduise par des résultats sous-optimaux pour les patients<sup>6</sup>. En outre, les indicateurs de qualité fournissent une cible mesurable pour concentrer les efforts d'amélioration de la qualité et peuvent être utilisés pour évaluer le rendement des régions sanitaires, des hôpitaux et des cliniciens. Les indicateurs de qualité sont généralement classés comme indicateurs de structure, indicateurs des processus de soins ou indicateurs de mesure des résultats<sup>6</sup>. Les caractéristiques « de structure » sont celles qui touchent la capacité du système de soins de santé pour répondre aux besoins des patients; les indicateurs de structure mesurent le type et la quantité de ressources utilisées pour les programmes et services<sup>7</sup>. Les caractéristiques de « processus » se réfèrent aux activités interdépendantes qui produisent des résultats; les indicateurs de processus mesurent les activités entreprises dans les épisodes de soins aux patients<sup>7</sup>. Les « résultats » sont des états ou des problèmes de santé; les indicateurs de résultats mesurent les effets des soins sur la santé des patients<sup>7</sup>.

## STÉNOSE AORTIQUE ET TAVI

La sténose aortique (SA) est une maladie dégénérative valvulaire cardiaque, et est l'anomalie valvulaire acquise pour laquelle les patients sont le plus souvent orientés pour traitement, avec une prévalence de près de 10 % chez les personnes âgées<sup>8-15</sup>. Après une période de latence potentiellement prolongée, les patients peuvent développer des symptômes<sup>15</sup>, moment à partir duquel la SA a un pronostic grave. Sans traitement, le taux de mortalité à 1 an est d'environ 50 %<sup>16-21</sup>.

Traditionnellement, la SA a été traitée par chirurgie de remplacement valvulaire aortique<sup>19,22-27</sup>. Toutefois, de nombreux patients ne sont pas candidats à cette intervention en raison de leur âge avancé et de la présence de comorbidités<sup>28-30</sup>. Le TAVI est une technologie de transformation, dans laquelle une valve entièrement pliable est introduite par voie percutanée et implantée dans la valve malade existante<sup>31-33</sup>. Des études marquantes ont montré que Le TAVI est un traitement efficace en termes de mortalité<sup>34-36</sup>, et d'amélioration de la qualité de vie<sup>37,38</sup>. Cette intervention innovante a conduit à un changement de paradigme dans les options de traitement pour les patients atteints de SA. Les lignes directrices de pratique actuelles recommandent Le TAVI comme première option chez les patients ayant développé une SA grave qui sont inopérables et comme solution de rechange favorisée à la chirurgie de remplacement valvulaire aortique chez les personnes à haut risque chirurgical; c'est pourquoi la pratique de cette intervention s'est répandue dans le monde entier, avec plus de 100 000 implantations réalisées dans plus de 40 pays<sup>25,39,40</sup>. De nouveaux projets de recherche explorent l'expansion potentielle des indications de TAVI aux patients à risque chirurgical intermédiaire<sup>41</sup>.

Compte tenu de la complexité de la sélection des cas et de l'approche procédurale, aggravés par l'âge avancé et les multiples comorbidités d'une population de patients à haut risque, les effets indésirables ne sont pas rares<sup>42</sup>. En outre, le TAVI mobilise beaucoup de ressources<sup>40</sup>. Avec la croissance exponentielle de la demande pour le TAVI, il est nécessaire d'assurer à la fois un accès équitable et une qualité élevée et constante des soins aux patients TAVI partout au Canada<sup>43,44</sup>. La politique de financement et les exigences provinciales pour la mesure des résultats et la production de rapports varient selon les régions et les juridictions. Par conséquent, un effort pancanadien pour évaluer la qualité des soins TAVI arrive à point nommé, remplit le mandat du projet Indicateurs de qualité de la SCC, et peut servir à illustrer l'importance cruciale et la faisabilité d'un engagement de collaboration à la qualité des soins cardiaques.

## LE GROUPE DE TRAVAIL SUR LA QUALITÉ DU TAVI DE LA SCC ET LES INDICATEURS DE QUALITÉ

Le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC a été créé en avril 2014 et est composé de cliniciens experts en TAVI, d'administrateurs et de représentants des autorités sanitaires provinciales canadiens. Son objectif premier est d'élaborer un ensemble d'indicateurs de qualité propres au TAVI fondé sur les normes établies par la SCC<sup>45</sup>. Plusieurs indicateurs candidats ont été pris en considération, et la sélection finale a été déterminée par un consensus sur la pertinence

et le mérite scientifique, ainsi que des considérations pragmatiques de mesurabilité. Le cadre de l'amélioration continue de la qualité de Donabedian a été adopté pour définir les composantes multidimensionnelles de la qualité des soins<sup>46</sup>.

Comme on le voit à la Figure 1, deux indicateurs de structure (recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement et temps d'attente pour l'intervention TAVI) ainsi que deux indicateurs de processus (évaluation des risques de l'intervention et évaluation de la qualité de vie) ont été identifiés. Les indicateurs de résultats choisis étaient la mortalité après 30 jours et dans l'année, la survenue d'un AVC à l'hôpital après le TAVI, et le taux de réadmission, toutes causes confondues, après 30 jours et dans l'année. Chaque indicateur est expliqué en détail dans la section 3 du présent rapport.



Figure 1. Indicateurs de qualité de structure, de processus et de résultats propres au TAVI au Canada.

## OBJECTIFS DU RAPPORT

L'objectif principal du rapport est de présenter des conclusions fondées sur des données probantes pour catalyser l'amélioration de la qualité des soins au niveau local, régional et national; de soutenir l'accès des patients à des soins appropriés et de haute qualité; et d'encourager l'élaboration d'une stratégie nationale visant à optimiser les résultats des patients, l'utilisation des services de santé et l'accès au traitement. Le public cible du rapport englobe tous les cliniciens, les administrateurs, les organismes de santé et les décideurs au niveau des hôpitaux locaux, des provinces et du pays. Il est important de noter que, comme il s'agit du premier effort pancanadien pour documenter les soins cardiovasculaires à travers le pays, il démontre la faisabilité de cet effort de collaboration, et servira de modèle pour les rapports nationaux de la SCC sur la qualité à l'avenir.

La production du *Rapport national du projet de qualité de la SCC : TAVI* marque le lancement d'une stratégie nationale d'amélioration de la qualité qui permettra de créer une occasion d'apprentissage entre pairs, où les programmes peuvent partager les réussites, les défis et les leçons apprises. En maximisant la participation des intervenants et en tirant parti du principe de la transparence, ce rapport a pour but d'amorcer l'amélioration continue des soins TAVI aux patients et les résultats au Canada.

## 2.

# PRODUCTION DE RAPPORTS

### DONNÉES SUR LE TAVI RECUEILLIES AU NIVEAU LOCAL ET PROVINCIAL À L'HEURE ACTUELLE

En 2016, il y a 27 hôpitaux TAVI situés dans 9 provinces du Canada. Chaque hôpital possède sa propre base de données pour les patients soumis à une évaluation vue d'une intervention de TAVI. L'Ontario et la Colombie-Britannique ont des registres de niveau provincial qui compilent les données de chaque site provincial, avec des données à déclaration obligatoire pour le financement provincial de l'intervention. Les 10 hôpitaux TAVI de l'Ontario et les 4 hôpitaux TAVI de la Colombie-Britannique sont tenus de communiquer leurs données au Réseau de soins cardiaques de l'Ontario (RSCO) et au Cardiac Services British Columbia (CSBC), respectivement. Ces organismes maintiennent des registres de toutes les interventions cardiaques avancées réalisées dans leurs hôpitaux provinciaux. Les 2 hôpitaux TAVI de l'Alberta entretiennent actuellement des bases de données locales; cependant, ils passeront prochainement à la base de données de l'Alberta Provincial Project for Outcome Assessment in Coronary Heart Disease (APPROACH) dans un avenir proche grâce à un module TAVI nouvellement créé.

Chacun des 6 hôpitaux TAVI au Québec maintient une base de données prospective locale et est tenu de participer à un processus de vérification et de rétroaction à l'échelle provinciale en collaboration avec l'Institut National d'Excellence en Santé et en Services sociaux (INESSS). L'INESSS recueille les données de diverses sources de données dans chaque hôpital TAVI sur une base continue, en collaboration avec les équipes cliniques. Le Manitoba, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick ont chacun un hôpital TAVI unique soutenu par une base de données locale. Les programmes de Terre-Neuve et de la Saskatchewan étaient encore en développement au cours de la période de ce projet (à savoir l'exercice 2013-2014); par conséquent, les données de ces sites n'ont pas été recueillies pour ce rapport. À l'heure actuelle, il n'a pas de programme de TAVI à l'Île-du-Prince-Édouard et les patients éligibles sont aiguillés hors de la province. Les données de 25 hôpitaux sont présentées dans le présent rapport. Voir l'annexe 1 pour une liste complète des hôpitaux TAVI au Canada et la Figure 2 pour leurs emplacements géographiques.



Figure 2. Emplacement géographique des hôpitaux TAVI au Canada.

Nous avons défini un ensemble de données limité de 30 variables pour permettre une première version ciblée du *Rapport national du projet de qualité de la SCC : TAVI*. Cette décision a été motivée par une analyse contextuelle des données comparables disponibles (voir l'annexe 2), l'établissement de définitions de variables communes, et l'objectif de créer une base de données finale robuste bien que limitée. La cohorte de patients englobe les interventions effectuées au cours de l'exercice 2013-2014, ce qui permet d'avoir un suivi complet des résultats cliniques sur un an. Pour toutes les provinces à l'exception du Québec, des données individuelles au niveau patient de chaque registre local ont été dés-identifiées à la source et transférées via un RPV à un serveur sécurisé de ICES à Toronto, Ontario (Figure 3). Pour les 6 hôpitaux TAVI du Québec, les mêmes éléments de données ont été recueillis, mais n'ont été fournis que sous forme de résumé au niveau de l'hôpital. Une fois transférées, les données ont été rassemblées et analysées. Cette structure de données d'information était conforme aux règles de confidentialité dans toutes les provinces.

## NIVEAUX DE RAPPORT

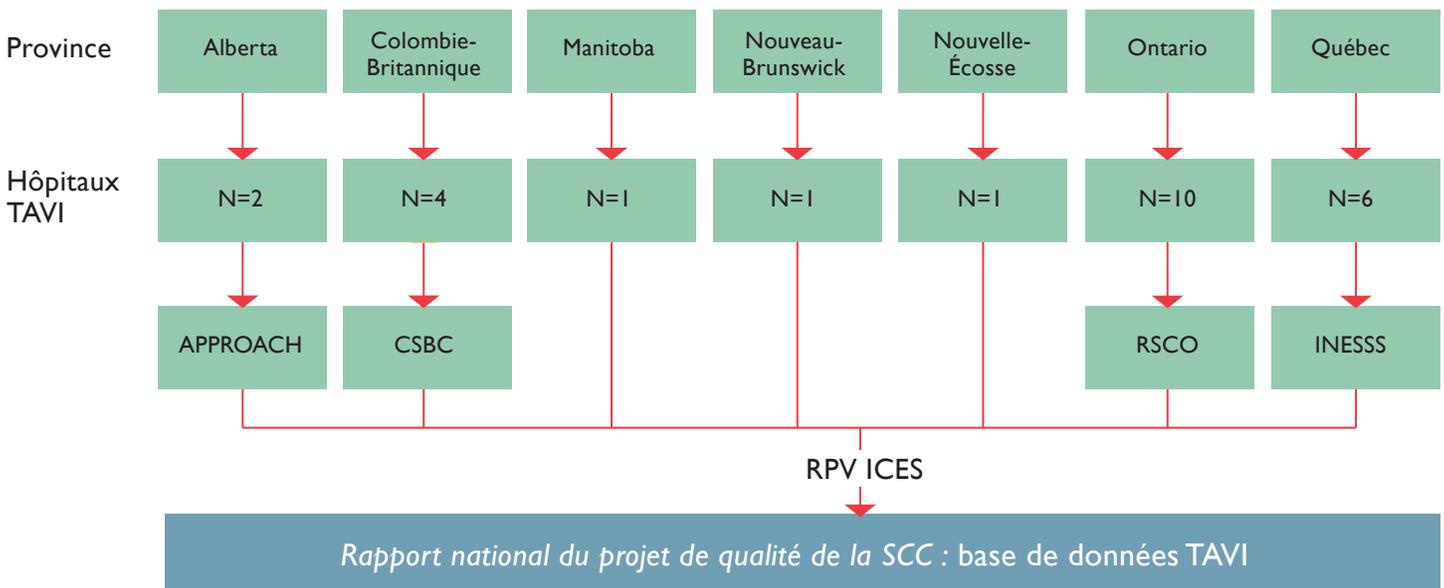
Le rapport principal fournirait des résultats pour tous les indicateurs de qualité au niveau national et régional, en faisant rapport de la tendance centrale (moyenne/valeur médiane) et de la variation entre les sites individuels.

Les résultats régionaux sont répartis en 4 groupes, de telle sorte que chacun a un nombre de sites et un volume de patients égaux :

- L'Alberta, le Manitoba, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick (ces provinces ont été regroupées aux fins de la production de ce rapport)
- La Colombie-Britannique
- L'Ontario
- Le Québec

Étant donné que le jeu de données national était une combinaison de données au niveau des patients et de résumés des données propres aux sites, il y avait des limites à la manière dont les données pourraient être communiquées. Par exemple, seules les moyennes pondérées étaient disponibles pour les indicateurs de qualité.

Les tests statistiques par inférence et la modélisation n'ont pas été appliqués aux données compte tenu des faibles volumes d'intervention globaux et de l'absence d'un modèle d'ajustement validé pour la composition de l'échantillonnage. Par conséquent, il convient de souligner que les résultats cliniques présentés dans le rapport ne sont pas ajustés et que le principal objectif du rapport étant de fournir un aperçu descriptif des soins de TAVI au Canada, il est conseillé de faire preuve de prudence pour toute inférence comparative.



APPROACH = Alberta Provincial Project for Outcomes Assessment in Coronary Heart Disease (Projet provincial de l'Alberta pour l'évaluation des résultats dans la maladie coronarienne), CSBC = Cardiac Services British Columbia, RSCO = Réseau de soins cardiaques de l'Ontario, INESSS = Institut National d'Excellence en Santé et en Services sociaux, ICES = Institute of Clinical Evaluative Sciences, RPV = réseau privé virtuel

Figure 3. Méthodes utilisées pour le transfert des données.

---

# 3. RÉSULTATS

---

## ANALYSE CONTEXTUELLE

Une analyse contextuelle a été réalisée avant la collecte des données afin de déterminer la disponibilité des données sur la base des définitions explicites des indicateurs de qualité élaborées par le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC. Il a été reconnu qu'il pouvait y avoir des différences dans les définitions de variables entre les sites. Par conséquent, une définition normalisée de chaque élément de données a été établie. Des représentants de chaque région et(ou) hôpital ont été contactés, et la disponibilité, la définition et la qualité de chaque élément de données ont été vérifiées. L'annexe 2 énumère chaque site par province, avec un code de couleur pour indiquer la disponibilité de chaque indicateur de qualité selon la définition du groupe de travail. Les données ont été recueillies sur tous les sites pour l'exercice allant du 1<sup>er</sup> avril 2013 au 31 mars 2014.

Les problèmes suivants ont été notés :

### Indicateur de structure

Les décisions de l'équipe de cardiologie n'étaient pas documentées en Ontario, et ne l'étaient que partiellement au Québec. Au moment de rédiger ce rapport, les données complètes des temps d'attente n'étaient pas toujours disponibles. Alors que la date de l'intervention de TAVI était bien documentée, le temps d'attente entre l'orientation et la décision de l'équipe de cardiologie de même qu'entre la décision de l'équipe de cardiologie et l'intervention n'étaient pas documentés de façon fiable.

### Indicateurs de processus

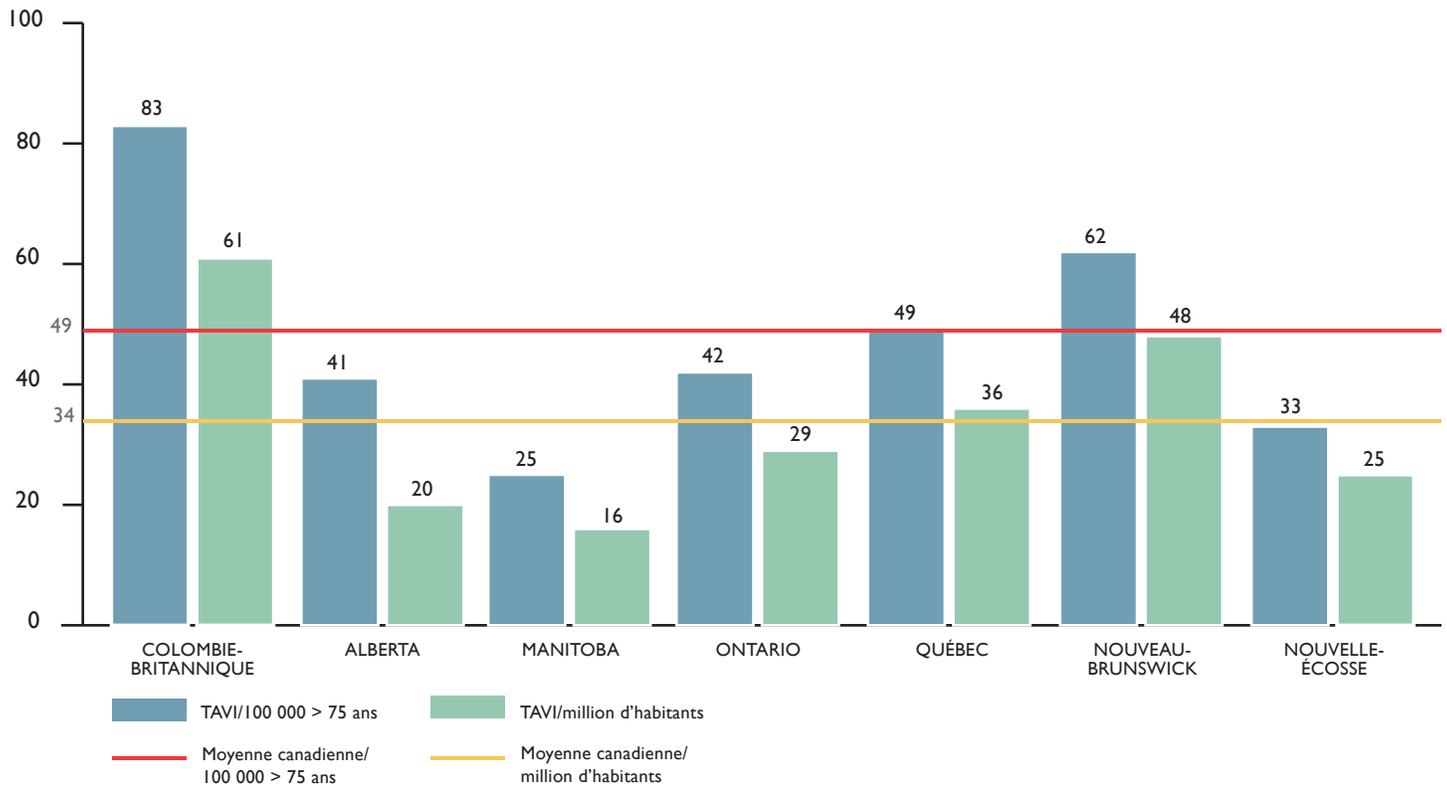
Bien qu'un élément de données pour l'évaluation du risque de mortalité en utilisant le score STS ait été disponible dans tous les registres locaux, il n'était pas toujours inscrit. La plupart des hôpitaux ne recueillent pas de données sur la qualité de vie. Bien que l'un des hôpitaux de l'Alberta ait recueilli la mesure générique du questionnaire abrégé de 36 éléments du Medical Outcomes Trust, ce n'était pas un des instruments prévus par le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC. De plus, elle n'était recueillie qu'avant l'intervention. Le site du Manitoba n'a commencé à recueillir des mesures de la qualité de vie qu'en 2015, ce qui était en dehors de la plage de dates de l'étude.

## Indicateurs de résultat

Les données relatives à la majorité des indicateurs de résultats étaient disponibles dans tous les hôpitaux TAVI, bien que la procédure de vérification des résultats ait varié. En Colombie-Britannique et en Ontario, les données sur les résultats étaient disponibles dans les bases de données administratives (p. ex. l'état civil), ou la base de données sur les congés des patients (BDGP) de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS). Pour ce qui est des autres hôpitaux, les résultats ont été recueillis par les groupes de TAVI locaux au moyen d'appels téléphoniques de suivi aux patients ou de suivi en clinique. Les données de réadmission du Québec n'étaient pas disponibles pour l'exercice 2013-2014. Seules les données de réadmission dans l'année étaient disponibles pour l'hôpital de l'Université de l'Alberta à Edmonton.

## CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS

Un total de 1 122 patients ont subi une intervention de TAVI entre le 1<sup>er</sup> avril 2013 et le 31 mars 2014 au Canada. Le volume annuel d'intervention varie de 9 à 170 selon l'hôpital, ce qui reflète les différents niveaux de maturité des programmes de TAVI à travers le pays. L'accès au TAVI variait de façon importante selon les régions (Figure 4). Le taux annuel de TAVI par millions d'habitants et pour 100 000 habitants chez les patients âgés de 75 ans ou plus était de 49. Pour fournir un contexte, le taux de TAVI moyen par million d'habitants en Europe pour 2011 était de 33, allant de 90 par million d'habitants en Allemagne à moins de 10 en Irlande et au Portugal<sup>47</sup>.



**Figure 4. Taux d'interventions TAVI au Canada entre le 1<sup>er</sup> avril 2013 et le 31 mars 2014.**

Les caractéristiques de base des patients TAVI partout au Canada sont présentées au Tableau 1. Les patients étaient relativement similaires à travers le pays avec un âge moyen de 81 ans. Environ un tiers des patients TAVI avait subi un pontage aortocoronarien auparavant. En revanche, relativement peu de patients (6,4 %) avaient déjà subi une chirurgie de remplacement valvulaire aortique et subissaient un TAVI dans une bioprothèse valvulaire défectueuse (connu sous le nom de TAVI « valve-in-valve »).

Dans toutes les régions, le site d'accès vasculaire pour la majorité des de TAVI était transfémoral. Cependant, la proportion de cas non transfémoraux (par exemple, transapical, aortique direct) variait selon les régions, allant de 24,8 % au Québec à 14,8 % en Colombie-Britannique.

### Qualité des données

Certains problèmes de qualité des données ont été notés en Ontario. En particulier, les pontages aortocoronariens antérieurs n'étaient pas documentés dans environ 27 % des cas, et le type précis de dispositif de TAVI dans 5,6 % des cas.

**Tableau I. Caractéristiques des patients TAVI selon la région**

CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS TAVI SELON LA RÉGION					
Caractéristiques de base	Ontario (N = 396)	Québec (N = 294)	Colombie-Britannique (N = 270)	Alberta, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse (N = 162)	Canada (N = 1 122)
Âge (Moyenne + ET)	81,9 ± 7,4	80,9 ± 8,7	82,4 ± 7,3	83,2 ± 7,9	81,9
<b>Sexe (%)</b>					
Homme	53,8	53,0	58,9	59,9	55,7
Femme	46,2	47,0	40,7	40,1	44,3
<b>Intervention « valve-in-valve » (%)</b>					
PAC antérieur (%)	8,1	6,0	5,6	4,3	6,4
Données manquantes	27,0	0,0	0,0	0,0	9,5
<b>Accès vasculaire (%)</b>					
Fémoral	81,8	75,2	85,2	84,6	81,3
Non fémoral	17,9	24,8	14,8	15,4	18,6
Données manquantes	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>Type de dispositif (%)</b>					
Medtronic*	46,0	30,0	30,0	0,0	31,2
Edwards Lifesciences†	46,7	66,0	66,3	100	64,2
Autres	1,8	4,0	3,7	0,0	2,6
Données manquantes	5,6	0,0	0,0	0,0	2,0

ET= écart-type, PAC = pontage aortocoronarien \*comprend le CoreValve et l'EvolutR; †comprend le Sapien XT et le S3

## INDICATEURS DE STRUCTURE

### Indicateur de qualité I : Recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement

Compte tenu de la complexité de la population de patients et de l'intervention<sup>48,49</sup>, des sociétés professionnelles ont fortement recommandé dans des déclarations communes que le TAVI soit limité aux centres d'excellence, où une approche multidisciplinaire centrée sur l'équipe de cardiologie peut être adoptée pour guider la prise de décision en matière de traitement, la sélection appropriée des patients et la planification de l'intervention<sup>40,50</sup>. L'équipe de cardiologie a pour rôle de fournir un processus de prise de décision objectif, et d'appliquer un traitement fondé sur les lignes directrices et les données probantes<sup>51</sup>. Idéalement, l'équipe de cardiologie en TAVI travaille de concert avec le patient et sa famille, ainsi que le médecin de famille ou un autre médecin traitant<sup>52</sup>.

La contribution de l'équipe multidisciplinaire de cardiologie tout au long du continuum des soins de TAVI est largement reconnue. Pour la faisabilité de la mesure, le groupe de travail sur de qualité du TAVI de la SCC a défini la composition de l'équipe de cardiologie comme incluant un cardiologue interventionnel et un chirurgien cardiaque comme norme minimale. Comme décrit au Tableau 2, l'indicateur de qualité est basé sur la documentation écrite de la discussion en personne et de la recommandation de traitement formulée conjointement par un cardiologue interventionnel et un chirurgien cardiaque.

Au niveau national, la recommandation de l'équipe de cardiologie était documentée pour 87,4 % des cas, mais variait de façon considérable selon les hôpitaux, avec un taux se situant entre 14,2 % et 100 %.

### Qualité des données

Au cours de l'analyse contextuelle (voir l'annexe 2), nous avons constaté qu'une des lacunes importantes dans les bases de données locales de plusieurs régions était la disponibilité d'une variable de données explicitement définie pour la documentation de la recommandation de l'équipe de cardiologie. Aux fins du présent rapport, nous avons utilisé un certain nombre de mesures de substitution quand une telle variable de données n'était pas disponible. Lorsqu'une mesure de substitution était utilisée, la plage de valeurs était sensiblement plus large comme on le voit dans le Tableau 2.

En Ontario, une évaluation sur le terrain menée par le RSC de l'Ontario a indiqué qu'une équipe de cardiologie est en place pour déterminer l'admissibilité des patients dans les 10 hôpitaux qui effectuent des TAVI. Par conséquent, si la date à laquelle un patient a été déclaré admissible était documentée dans le registre RSCO, nous avons accepté cela comme substitut pour la discussion et la décision de l'équipe de cardiologie. Au Québec, nous avons utilisé la documentation d'une consultation de chirurgie cardiaque comme substitut pour une recommandation de l'équipe de cardiologie au cours de la période du rapport. Sur la base des commentaires des intervenants provinciaux, le rendement de cet indicateur de qualité dans plusieurs hôpitaux reflète probablement l'absence de documentation explicite plutôt que l'absence d'un processus d'équipe de cardiologie en soi. Dès lors, une piste d'amélioration immédiate est l'introduction d'un champ de données explicite pour une recommandation documentée de l'équipe de cardiologie dans toutes les bases de données TAVI à travers le pays. En effet, il convient de noter qu'au Québec, l'INESSS applique maintenant la définition stricte de la SCC pour les cas actuels.

Tableau 2. Indicateur de qualité : Recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement

INDICATEUR DE QUALITÉ : RECOMMANDATION DE L'ÉQUIPE DE CARDIOLOGIE POUR LE TRAITEMENT					
	Ontario (N = 396)	Québec (N = 294)	Colombie-Britannique (N = 270)	Alberta, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse (N = 162)	Canada (N = 1 122)
Recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement* (moyenne et étendue, %)	81,6 (14,2-100)	80 (48-100)	100	99,4 (97,6-100)	87,4 (14,2-100)

\*Recommandation documentée consensuelle sur le traitement par l'équipe de cardiologie lors d'une réunion multidisciplinaire pour examiner les dossiers de patients. L'équipe de cardiologie doit respecter des critères minimaux d'inclusion, c'est-à-dire compter parmi ses membres un cardiologue d'intervention, un chirurgien cardiaque, mais aussi, idéalement, le médecin traitant du patient, un gériatre ou interniste, un spécialiste en imagerie cardiaque ainsi qu'un coordonnateur en soins infirmiers en matière de TAVI. Cette équipe multidisciplinaire doit se réunir régulièrement pour examiner et interpréter les données cliniques afin de parvenir à un consensus sur la stratégie de traitement optimale pour chaque patient.

## Indicateur de qualité 2 : Temps d'attente pour l'intervention TAVI

Comme cela a été souligné dans la section 2.1, il y a un nombre limité d'hôpitaux TAVI au Canada et le financement des programmes de TAVI est étroitement géré par les organismes de financement. Cette capacité restreinte associée à une demande croissante peut se traduire par de longues périodes d'attente pour le TAVI. Compte tenu de la forte mortalité imputable à la SA grave non traitée, les retards de traitement sont associés à des conséquences cliniques indésirables, et un décès est signalé au cours du temps d'attente dans plus de 10 % des cas<sup>43</sup>. De plus, l'état fonctionnel préopératoire des patients peut se détériorer en raison d'un temps d'attente prolongé<sup>53</sup>, ce qui peut conduire à une prolongation du séjour à l'hôpital après l'intervention, avec des répercussions sur les plans cliniques et économiques.

Il n'y a pas de lignes directrices publiées sur le temps d'attente acceptable pour l'intervention TAVI. Cependant, les critères nationaux mis au point par un consensus d'experts pour les chirurgies de remplacement valvulaire aortique sont disponibles par l'intermédiaire de l'Alliance sur les temps d'attente ([www.waittimealliance.ca](http://www.waittimealliance.ca)). La limite supérieure pour une chirurgie de remplacement valvulaire aortique élective en ambulatoire est de 42 jours (6 semaines), tandis que pour un patient

hospitalisé d'urgence, elle est de 14 jours. Une étude antérieure menée en Ontario, utilisant des modèles de simulation à événements discrets afin de déterminer l'impact potentiel de longues périodes d'attente sur l'efficacité du TAVI, a montré que même des délais d'attente modestes de moins de 60 jours étaient associés à des réductions marquées de son efficacité en termes de morbidité et de mortalité comparativement à la chirurgie de remplacement valvulaire aortique<sup>54</sup>.

Le Tableau 3 décrit l'indicateur de qualité du temps d'attente pour un TAVI tel que défini par le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC. Le temps d'attente total pour une TAVI englobe le temps qui s'écoule de la date de l'orientation à la date de l'intervention (voir la Figure 5). Le temps d'attente total est composé de deux volets : le délai d'évaluation TAVI (temps 1), défini comme la période allant du moment où le patient est orienté vers l'équipe de l'intervention TAVI, jusqu'à la décision de l'équipe de cardiologie, et le temps d'attente pour l'intervention TAVI (temps 2), qui est le délai entre la décision de l'équipe de cardiologie et l'intervention TAVI. Le temps d'attente total a été divisé en deux volets dans le but d'évaluer objectivement les retards spécifiques associés au processus d'évaluation TAVI, et le temps passé à attendre l'intervention.

### Temps d'attente total pour l'intervention TAVI

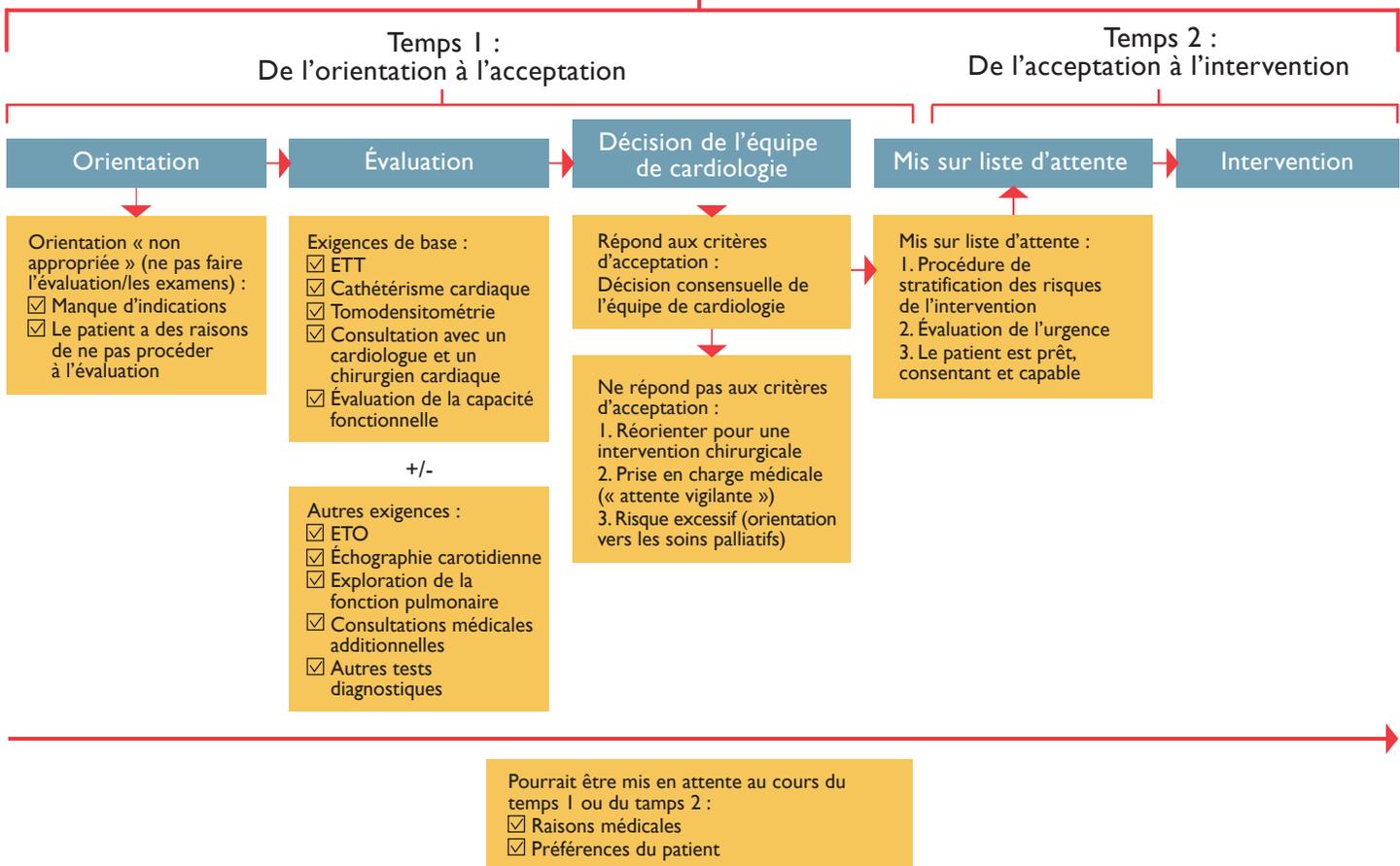


Figure 5. Processus d'évaluation des patients candidats à l'intervention TAVI<sup>44</sup>

La valeur médiane du temps d'attente total pour un TAVI était de 106 jours pour le Canada alors que les temps d'attente pour l'évaluation en vue du TAVI et l'intervention étaient 58 et 37 jours respectivement. Il y avait une variation substantielle du temps d'attente entre les régions et les hôpitaux (Tableau 3).

**Qualité des données :** Lors de l'examen des temps d'attente en vue de l'intervention TAVI à travers le pays, plusieurs observations clés ont été notées. Tout d'abord, il y avait plusieurs problèmes de qualité des données relatifs aux valeurs manquantes en Ontario et au Québec, ce qui renforce la nécessité d'un champ de donnée obligatoire pour saisir la date de l'orientation et de la décision de l'équipe de cardiologie. Deuxièmement, il était évident que les temps d'attente sont très asymétriques en raison d'un nombre limité de cas aberrants avec de très longs temps d'attente, en particulier de l'orientation initiale à la décision de l'équipe de cardiologie. Il en a résulté un temps d'attente total et un temps d'évaluation TAVI gonflés, comme on le voit au Tableau 3. En effet, il existe de nombreux cas dans lesquels le temps allant de l'orientation initiale à la décision de l'équipe de cardiologie dépassait largement un an, ce qui est considérablement plus long que l'on peut anticiper pour des retards de tests diagnostiques. Il s'agissait probablement de patients qui avaient terminé leurs examens

et étaient suivis jusqu'à ce que leurs symptômes justifient l'intervention ou que d'autres problèmes soient traités. Ces observations mettent en évidence la nécessité d'une plus grande cohérence dans la documentation du moment où un patient est officiellement candidat pour le TAVI, au lieu d'être suivi de près par l'équipe de TAVI et « en attente » avant d'être explicitement inscrit sur la liste d'intervention. Comme le montre la Figure 5, la période de temps pendant laquelle le patient est considéré comme « en attente » devrait être identifiée, mais soustraite du temps s'étant écoulé jusqu'à l'intervention, afin d'assurer que ces retards intentionnels ou inévitables ne soient pas pris en compte dans les mesures de temps d'attente. Comme la gestion active des temps d'attente est étroitement liée à la planification des capacités, la nécessité de définitions uniformes de la liste d'attente est essentielle pour une utilisation efficace des ressources.

Enfin, compte tenu de ces problèmes, le temps d'attente pour l'intervention TAVI, lorsqu'il était disponible, semblait être une mesure plus précise pour refléter les contraintes de capacité et l'accès aux soins (Figure 6). Il y avait moins de variation dans les temps d'attente pour l'intervention TAVI, la majorité des cas au Canada attendant moins de 60 jours à partir du moment de la décision de traitement.

**Tableau 3. Indicateur de qualité : Temps d'attente pour l'intervention TAVI**

INDICATEUR DE QUALITÉ : TEMPS D'ATTENTE POUR L'INTERVENTION TAVI					
	Ontario (N = 396)	Québec (N = 294)	Colombie-Britannique (N = 270)	Alberta, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse (N = 162)	Canada (N = 1 122)
Temps d'attente total (médiane et EI, jours)	105 (58-183)	s.o.	91 (57-139)	145 (79-219)	106 (59-172)
Données manquantes (%)	0,2	100	0	0	26,3
Délai d'évaluation pour l'intervention* (médiane et EI, jours)	63 (28-136)	s.o.	46 (24-76)	84 (30-142)	58 (26-110)
Données manquantes (%)	18,4	100	0	1,8	33,0
Temps d'attente avant l'intervention** (médiane et EI, jours)	31 (10-72)	s.o.	38 (20-65)	42 (23-76)	37 (16-70)
Données manquantes (%)	17,4	100	0	5,1	32,9

\*Le délai d'évaluation pour l'intervention TAVI est défini comme la période allant du moment où le patient est orienté vers l'équipe de l'intervention TAVI, jusqu'à la décision de l'équipe de cardiologie.

\*\*Le temps d'attente pour l'intervention TAVI est défini comme le délai entre la « date de la décision de l'équipe de cardiologie » (c.-à-d., une recommandation consensuelle sur le traitement par l'intervention TAVI, et le patient est prêt, consentant et capable) et la « date de l'intervention ». EI = écart interquartile

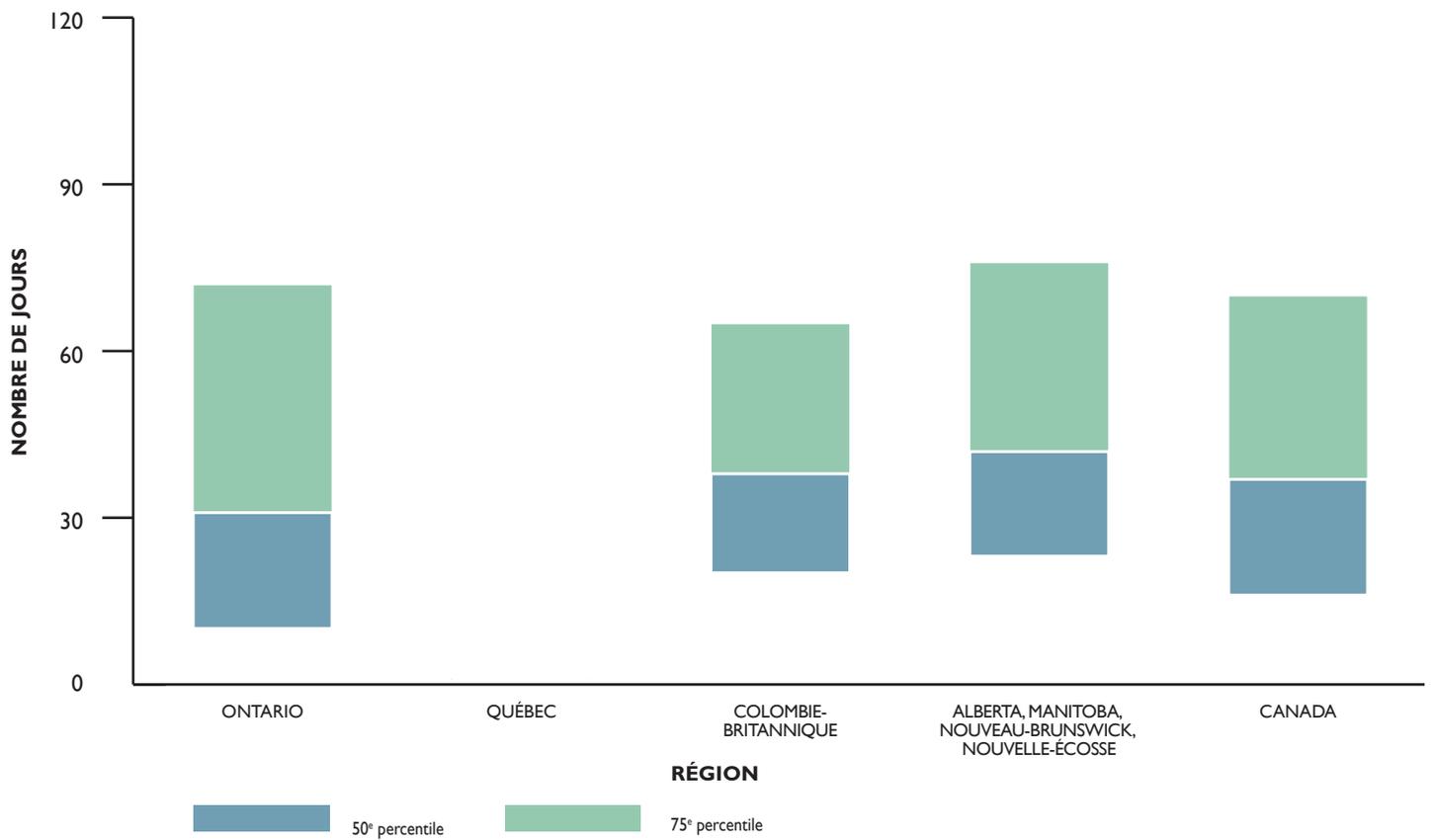


Figure 6. Temps d'attente pour l'intervention TAVI (de la décision de l'équipe de cardiologie à l'intervention), par région et au Canada. La valeur médiane et l'écart interquartile sont affichés.

## INDICATEURS DE PROCESSUS

### Indicateur de qualité 3 : Évaluation des risques de l'intervention

Le bilan préprocédural pour la sténose aortique (SA) grave comprend une évaluation complète de l'anatomie, des symptômes, des comorbidités cardiovasculaires et non cardiovasculaires, de la fragilité, de l'état fonctionnel et de la cognition des patients afin de recommander le traitement le plus approprié parmi les options de chirurgie de remplacement valvulaire aortique, TAVI, prise en charge médicale et soins palliatifs. Le TAVI est actuellement approuvée pour le traitement de la SA grave chez les patients qui sont inopérables ou à haut risque pour une chirurgie de remplacement valvulaire aortique.

Une évaluation des risques appropriée exige la pondération individualisée des facteurs propres au patient par une équipe de cardiologie. Le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC reconnaît que la complexité et la subtilité de la stratification du risque ne peuvent pas être, ne peuvent pas être représentées par un score unique, et qu'il n'y a pas de score de risque propre au TAVI à l'heure actuelle; cependant, une mesure formelle de ce processus a néanmoins été jugée nécessaire. Par conséquent, le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC a recommandé de documenter les risques de l'intervention en utilisant le score de risque STS chez tous les patients, en plus de la documentation

et des recommandations de l'équipe de cardiologie. Le score de risque STS est un prédicteur bien validé de la mortalité et de la morbidité à court terme liées à la chirurgie de remplacement valvulaire aortique, et reflète avec exactitude le risque chirurgical. Cependant, il est important de noter que le score chirurgical ne saisit pas correctement certains risques associés à des comorbidités qui sont particulièrement pertinentes pour la population TAVI, y compris la fragilité, la présence d'une aorte porcelaine ou d'une paroi thoracique hostile.

Le Tableau 4 et la Figure 7 fournissent une description de l'indicateur de qualité des risques de l'intervention tel que défini par le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC. Les risques de l'intervention n'ont été documentés de façon explicite en utilisant le score STS que dans 55,8 % des cas en dépit de la disponibilité universelle d'un champ de données pour le score STS dans tous les registres locaux. De plus, la documentation des scores STS variait grandement entre les régions et les hôpitaux. La valeur numérique du score STS n'est pas un indicateur de la qualité en soi et en tant que telle et n'a pas été fournie dans le présent rapport.

**Tableau 4.** Indicateur de qualité : Évaluation des risques de l'intervention.

INDICATEUR DE QUALITÉ : ÉVALUATION DES RISQUES DE L'INTERVENTION					
	Ontario (N = 396)	Québec (N = 294)	Colombie-Britannique (N = 270)	Alberta, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse (N = 162)	Canada (N = 1 122)
Score STS documenté (moyenne et étendue, %)	26,8 (0-75,0)	49,7 (3,3-95,7)	93,0 (61,3-100)	75,3 (0-100)	55,8 (0-100)

\* En l'absence d'un score de risque propre à l'intervention TAVI, on recommande de documenter le risque en utilisant le score de la Society of Thoracic Surgery (STS), en plus d'une discussion entre les membres de l'équipe de cardiologie pour les patients qui ne sont pas jugés à risque élevé selon le calcul du score de risque.

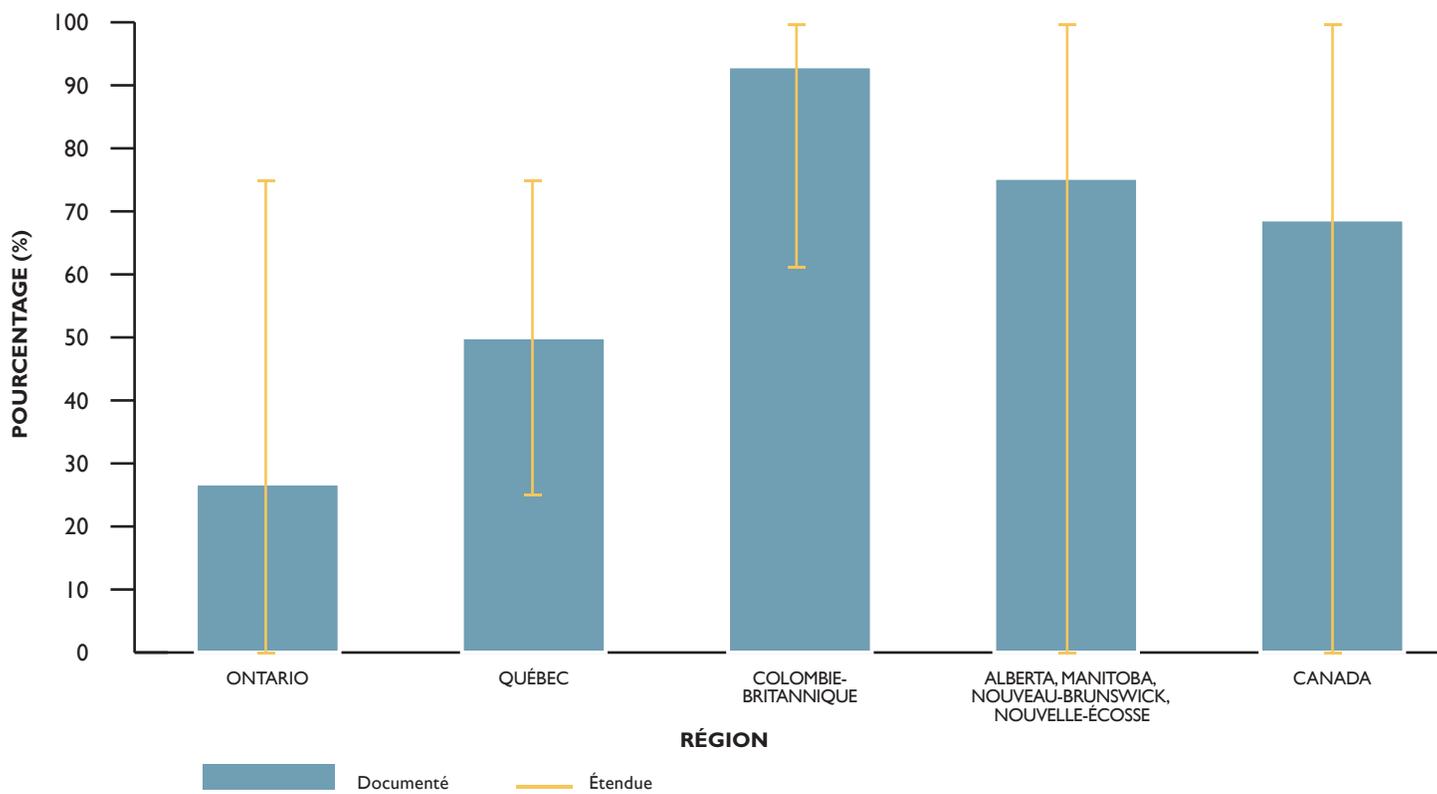


Figure 7. Score des risques de l'intervention (score STS), par région et pour l'ensemble du Canada. La moyenne et l'étendue entre les hôpitaux sont données.

## Indicateur de qualité 4 : Évaluation de la qualité de vie

Le traitement de la SA vise à améliorer l'espérance et la qualité de vie. La démonstration de l'amélioration de la qualité de vie telle que mesurée d'après les résultats déclarés du patient est un élément central de l'évaluation de la sélection appropriée des cas, du succès de l'intervention et des bienfaits à long terme du TAVI.

Le choix et le moment de mesure des indicateurs de la qualité de vie ont été guidés par un certain nombre de principes. Ils représentent avant tout une évaluation des symptômes et l'état de santé déclarés des patients qui permettent d'identifier les patients pour lesquels une intervention de la valve aortique est justifiée et qui peuvent potentiellement contribuer à réduire la possibilité d'une intervention inutile. En effet, les mesures des résultats déclarés par les patients (MRDP) sont de plus en plus reconnues comme une évaluation essentielle des interventions en santé<sup>55</sup>. Les MRDP fournissent des mesures objectives de l'état de santé physique, mental et social autodéclaré, et servent à quantifier les changements dans ces mesures au fil du temps. Enfin, le Valve Academic Research Consortium-2 (VARC-2) recommande une évaluation globale de la qualité de vie des patients TAVI en utilisant une mesure propre à l'insuffisance cardiaque telle que le KCCQ en plus d'un outil générique tel que le EQ5D<sup>56</sup>. La mesure propre à la maladie est sensible et réactive aux changements de l'état de santé pour une population de TAVI, alors que la mesure générique donne des renseignements supplémentaires sur la qualité de vie dans les domaines non cardiaques de la santé.

Le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC a reconnu que la collecte de MRDP peut poser certains défis, mais a souligné l'importance d'intégrer une perspective fondée sur le point de vue des patients dans le *Rapport national du projet de qualité de la SCC : TAVI*. Reconnaissant que la mesure de la qualité de la vie peut ne pas être une composante standard de l'évaluation TAVI, la mesure de cet indicateur a été limitée à faire rapport de la documentation d'une évaluation de la qualité de vie aux deux points de temps comme première étape vers l'objectif final de faire rapport du changement entre la qualité de vie avant l'intervention (QDV de référence) et un an après. Le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC a recommandé un objectif de documentation de 20 % pour l'exercice 2013-2014. Le groupe de la qualité du TAVI de la SCC recommande de faire rapport des MRDP pour augmenter la communication des résultats de mortalité, des AVC et de la réadmission à l'hôpital.

Au Canada, la mesure de la qualité de vie a été saisie pour 31,9 % des patients avant le TAVI, un taux plus élevé que le point de référence établi par le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC. Toutefois, seulement 12,4 % des patients ont eu une évaluation de la qualité de vie après le TAVI.

### Qualité des données

La majorité des hôpitaux et des régions n'incluaient pas la qualité de vie dans leur documentation pré ou post intervention habituelle, ce qui permet de relever un domaine clé pour l'amélioration de l'évaluation du patient et de la disponibilité des données.

**Tableau 5.** Indicateur de qualité : Évaluation de la qualité de vie

INDICATEUR DE QUALITÉ : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE VIE					
	Ontario (N = 396)	Québec (N = 294)	Colombie-Britannique (N = 270)	Alberta, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse (N = 162)	Canada (N = 1 122)
<b>KCCQ et EQ5D* (moyenne et étendue, %)</b>					
Avant le TAVI	0,0	0,0	97,8 (80,6-100)	60,1 (0-100)	31,9 (0-100)
Après le TAVI	0,0	0,0	21,5 (6,5-25,9)	55,8 (0-100)	12,4 (0-100)

\*La proportion de patients ayant obtenu une évaluation complète de leur qualité de vie associée à l'état de santé, qui intègre une mesure propre à l'insuffisance cardiaque, soit le KCCQ, et une mesure générique, EQ5D, pour améliorer la compatibilité et comparer les patients à des points de référence dans la population. La qualité de vie doit être évaluée avant l'intervention (AVANT) et 12 mois après l'intervention (APRÈS). KCCQ = Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire

## INDICATEURS DE RÉSULTAT

## Indicateurs de qualité 5 et 6 : Mortalité après TAVI (30 jours et 1 an)

L'examen des résultats réels après les interventions cardiaques invasives est un fondement de l'évaluation de la qualité des soins. Les taux de mortalité brute non ajustés après 30 jours et 1 an sans ajustement du risque ont été choisis comme indicateurs de la qualité des résultats, car aucun modèle d'ajustement approprié pour la composition des groupes de patients n'est disponible pour le TAVI.

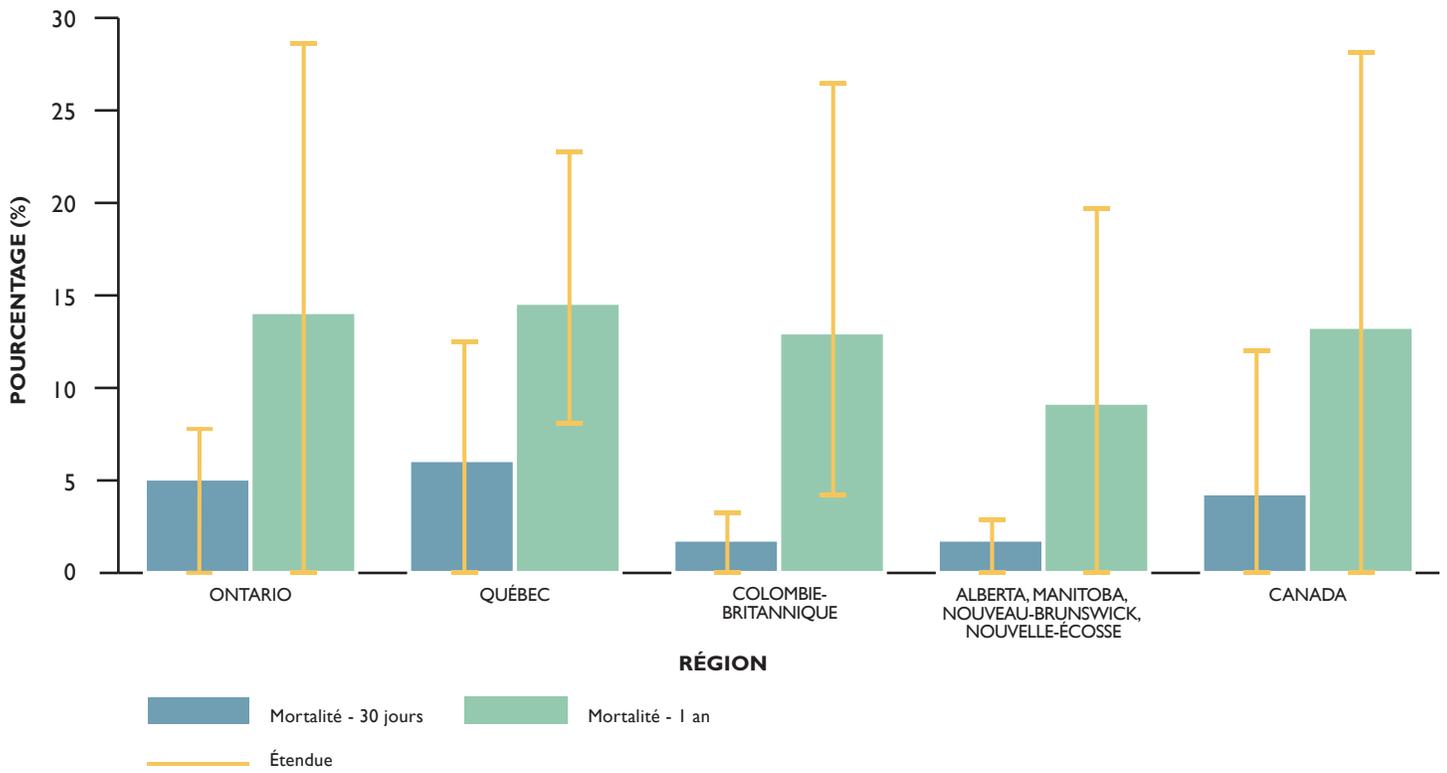
Pour l'ensemble de la cohorte de TAVI, la mortalité à travers le Canada était de 4,2 % à 30 jours et 13,8 % un an après l'intervention (Figure 8). Ces résultats se comparent favorablement aux résultats observés aux États-Unis sur une période de temps similaire. La mortalité à 30 jours et 1 an dans le registre STS/American College of Cardiology (ACC) Transcatheter Valve Therapy (TVT) (2011-2013) était de 7,0 % (intervalle de confiance [IC] à 95 % de 6,5 %-7,4 %) et 23,7 % (IC à 95 % de 22,8 %-24,5 %) respectivement<sup>57,58</sup>.

Si l'on s'en tient aux interventions par accès transfémoral, le taux de mortalité à 30 jours et à 1 an était de 3,5 % et 11,9 % respectivement au Canada. Le Tableau 6 indique que la mortalité à 30 jours et à 1 an varie selon la région et l'hôpital. Les comparaisons significatives ne sont pas possibles, étant donné que les volumes de l'hôpital étaient faibles et il n'y avait aucun ajustement pour la composition du groupe de patients. À ce titre, les résultats doivent être interprétés avec prudence.

**Qualité des données :** Les résultats mis en commun pour le Canada représentent un mélange de résultats déterminés à partir de liens avec les bases de données administratives (p. ex. l'état civil) et déterminés manuellement par le personnel de la clinique TAVI. Il est probable que l'incapacité de faire le lien avec les bases de données administratives puisse entraîner un plus grand degré d'erreur de classification, avec une sous-estimation de la mortalité.

**Tableau 6.** Indicateurs de qualité : Mortalité après le TAVI (30 jours et 1 an)

INDICATEURS DE QUALITÉ : MORTALITÉ APRÈS LE TAVI (30 JOURS <u>et</u> 1 AN)					
	Ontario (N = 396)	Québec (N = 294)	Colombie- Britannique (N = 270)	Alberta, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse (N = 162)	Canada (N = 1 122)
<b>Mortalité à 30 jours après le TAVI (moyenne et étendue, %)</b>					
Mortalité brute globale à 30 jours	5,1 (0-7,5)	6,1 (0-11,9)	1,9 (0-3,2)	2,3 (0-2,8)	4,2 (0-11,9)
Mortalité brute à 30 jours (accès transfémoral)	3,4 (0-9,1)	6,8 (0-13,7)	1,3 (0-3,2)	1,5 (0-3,1)	3,5 (0-13,7)
<b>Mortalité à un an après le TAVI (moyenne et étendue, %)</b>					
Mortalité brute globale à 1 an	14,1 (0-28,4)	14,6 (8,3-23,3)	13,0 (4,5-25,8)	12,4 (0-19,5)	13,8 (0-28,4)
Mortalité brute à 1 an (accès transfémoral)	12,0 (0-20,9)	14,6 (8,3-21,7)	11,3 (4,5-25,8)	8,0 (0-12,9)	11,9 (0-25,8)



**Figure 8.** Mortalité brute après 30 jours et dans l'année, par région et pour l'ensemble du Canada. Les barres d'erreur représentent l'étendue entre les hôpitaux.

## Indicateur de qualité 7 : AVC à l'hôpital après le TAVI

Le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC a inclus l'AVC comme indicateur de la qualité étant donné qu'il a été identifié comme une complication potentielle du TAVI dans les premiers essais randomisés comparant le TAVI à la chirurgie de remplacement valvulaire aortique<sup>59</sup>. L'AVC peut avoir des répercussions importantes sur la qualité de vie, la morbidité et la mortalité des patients. Les AVC qui sont survenus à l'hôpital ont été choisis pour les besoins de la faisabilité et la fiabilité de la mesure.

Le Tableau 7 présente la définition utilisée pour les AVC à l'hôpital. Les événements ont été relevés dans le dossier clinique dans tous les cas, ainsi que dans les bases de données administratives lorsqu'elles sont disponibles (à savoir l'Ontario).

Les taux d'AVC étaient faibles partout au Canada, avec une incidence de 2,1 %. Ce taux variait de façon importante entre les institutions; mais cela peut être un reflet de la variabilité imputable aux faibles volumes d'intervention. Dans le registre TVT STS/ACC des États-Unis, le taux d'AVC à l'hôpital était de 2,0 %<sup>58</sup>.

### Qualité des données

Les AVC ne faisaient pas l'objet d'une évaluation et comme tel il y a risque de sous-capture des résultats neurologiques. Le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC reconnaît que la déclaration d'AVC invalidants constituerait un indicateur plus significatif et devrait être prise en compte à l'avenir en utilisant une définition normalisée.

**Tableau 7.** Indicateur de qualité : AVC à l'hôpital après le TAVI

INDICATEUR DE QUALITÉ : AVC À L'HÔPITAL APRÈS LE TAVI					
	Ontario (N = 396)	Québec (N = 294)	Colombie-Britannique (N = 270)	Alberta, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse (N = 162)	Canada (N = 1 122)
AVC à l'hôpital après le TAVI* (moyenne et étendue, %)	1,5 (0-7,1)	2,0 (0-7,0)	3,7 (0-9,7)	1,2 (0-4,2)	2,1 (0-9,7)

\* AVC, défini comme un épisode aigu de dysfonction neurologique focal ou global causé par une blessure au cerveau, à la moelle épinière ou dans la région vasculaire rétinienne, provoqué par une hémorragie ou un infarctus, survenant après une intervention TAVI, tel que confirmé par une imagerie du cerveau ou la documentation d'un neurologue.

## Indicateurs de qualité 8 et 9 : Taux de réadmission, toutes causes confondues (30 jours et 1 an)

Les taux de réadmission, toutes causes confondues après 30 jours et dans l'année font aussi partie des indicateurs de résultat. Les réadmissions sont reconnues comme des événements associés à une morbidité importante chez les patients et représentent un fardeau économique important sur le système de soins de santé. Comprendre la nature des réadmissions et déterminer si elles sont évitables est une mesure importante permettant d'évaluer la qualité des soins.

Au Canada, les taux de réadmission toutes causes confondues après 30 jours et dans l'année étaient de 16,9 % et 45,7 % respectivement (Figure 9). Le taux de réadmission dans l'année dans le registre TVT STS/ACC était de 24,4 %<sup>57</sup>, ce qui est sensiblement inférieur à celui observé au Canada.

## Qualité des données

Pour la période d'intérêt de 2013-2014, aucune donnée n'était disponible au Québec; cependant, cette question est traitée et les données devraient être disponibles pour les périodes ultérieures. Il y avait un large éventail de taux entre les régions et les hôpitaux comme on le voit au Tableau 8. Nous supposons qu'il y a deux explications à cette constatation. Tout d'abord, les volumes très faibles d'interventions à certains des hôpitaux TAVI se traduisent par des estimations peu fiables. Deuxièmement, les résultats ont été déterminés en utilisant différentes méthodes, p. ex. le recoupage des données administratives avec la BDCP de l'ICIS a été utilisé en Ontario et en Colombie-Britannique, tandis que la détermination des résultats autodéclarés par le groupe TAVI a été utilisée dans les autres provinces. Le taux de réadmission de la BDCP de l'ICIS a été validé et est précis pour toutes les causes d'hospitalisation, alors qu'il y a risque de sous-capture des résultats par la détermination autodéclarée. Il est possible d'améliorer la déclaration de cet indicateur en étudiant les causes de réadmission et en normalisant la qualité des données.

**Tableau 8.** Indicateurs de qualité : Taux de réadmission, toutes causes confondues (30 jours et 1 an)

INDICATEURS DE QUALITÉ : TAUX DE RÉADMISSION, TOUTES CAUSES CONFONDUES (30 JOURS et 1 AN)					
	Ontario (N = 396)	Québec (N = 294)	Colombie- Britannique (N = 270)	Alberta, Manitoba, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse (N = 162)	Canada (N = 1 122)
Taux de réadmission dans les 30 jours (moyenne et étendue, %)	11,9 (7,7-22,2)	s.o.	26,1 (18,2-39,5)	12,8 (4,5-19,4)	16,9 (4,5-39,5)
Taux de réadmission dans l'année (moyenne et étendue, %)	42,2 (28,6-68,0)	s.o.	57,6 (54,4-58,6)	34,4 (12,2-60,0)	45,7 (12,2-68,0)

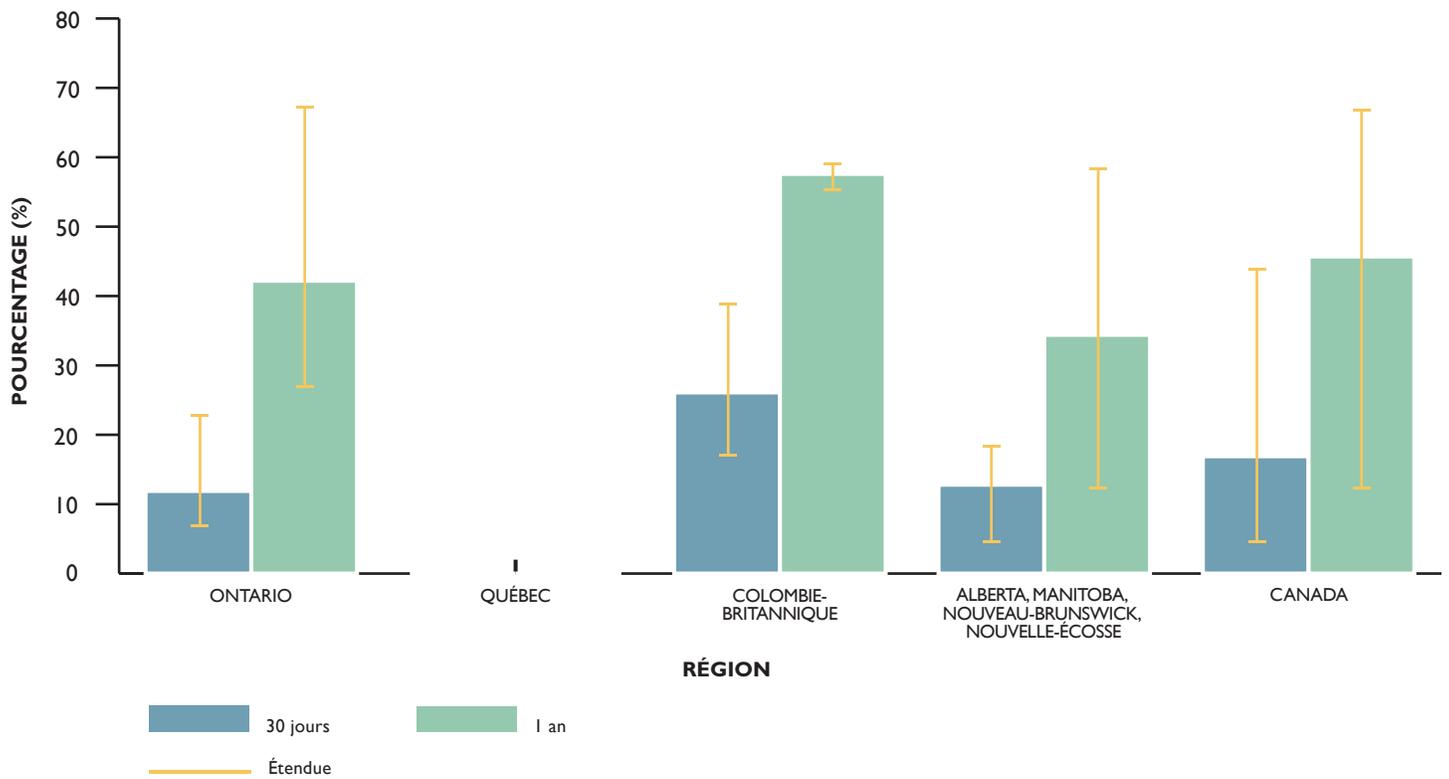


Figure 9. Taux de réadmission, toutes causes confondues (30 jours et 1 an) par région et dans l'ensemble du Canada. Les barres d'erreur représentent les étendue entre les hôpitaux.



---

# 4. DISCUSSION ET PROCHAINES ÉTAPES

---

## DÉFIS ET POSSIBILITÉS

Ceci est le premier effort national du projet Indicateurs qualité de la SCC pour mesurer et rendre compte de la qualité des soins cardiovasculaires. L'élaboration des indicateurs de qualité a été initiée et menée par des cliniciens dans le but d'améliorer les soins de TAVI, une nouvelle technologie dont l'utilisation se répand rapidement à travers le pays. Cette réalisation témoigne de la faisabilité et l'importance d'un effort de collaboration et de transparence pour améliorer les soins aux patients partout au Canada.

Comme relevé dans la SCSC-PA, nous avons rencontré des défis importants dans le partage de données entre les provinces. Néanmoins, nous avons pu surmonter ces difficultés et produire un ensemble de données pancanadiennes qui fournit des renseignements utiles. Ce rapport est le premier portrait de la qualité des soins de TAVI au Canada. En outre, cette collaboration a réussi à obtenir le soutien de tous les intervenants canadiens dans le domaine du TAVI, y compris les cliniciens, les administrateurs, les organismes de santé et les décideurs politiques. Nous espérons que ce rapport encouragera la naissance d'un réseau pour l'apprentissage partagé entre pairs et l'amélioration continue de la qualité. Plus important encore, nous pensons que ce sera un modèle pour les futures initiatives d'amélioration de la qualité pancanadiennes dans d'autres domaines de la médecine cardiovasculaire.

### Qualité des données

Ce rapport a tiré parti des processus de collecte de données coordonnés à l'échelle provinciale ou développés dans les hôpitaux offrant l'intervention TAVI. Tant l'analyse contextuelle que l'analyse de données suggèrent que de nombreux sites ne recueillent pas des indicateurs de qualité clés, que des définitions incohérentes ont été utilisées pour plusieurs variables, et que la quantité de données manquantes pour certaines variables était considérable. Des exemples spécifiques comprennent la documentation relative au score de la STS, les recommandations détaillées de l'équipe de cardiologie de même que les données sur les temps d'attente et la qualité de vie.

En ce qui concerne le score de la STS, bien que cet élément de donnée existe dans tous les registres, il n'y est pas systématiquement consigné. En outre, le taux de consignation était généralement plus faible que celui de la documentation de la recommandation de l'équipe de cardiologie, ce qui suggère que la stratification du risque a été faite, mais avec une autre méthode que les STS. Compte tenu des limites du score STS pour faire la stratification des risques de l'intervention TAVI, nos résultats peuvent exiger que la définition de cet indicateur de la qualité soit réexaminée. Nous prévoyons que les scores de risque validés propre au TAVI seront adoptés au Canada à l'avenir et remplaceront l'utilisation du STS.

En ce qui concerne la documentation de la recommandation de l'équipe de cardiologie, nous avons constaté que les hôpitaux qui avaient un champ explicite pour cette mesure avaient un taux plus élevé de consignation que ceux qui utilisent une mesure de substitution. Cela suggère qu'un champ de données uniforme dans tous les registres améliorerait probablement les rendements.

Un examen de la plage de données pour le temps d'attente a montré que certains patients ont des temps d'attente anormalement longs (en particulier pour le temps d'attente en vue de l'évaluation) qui est incompatible avec ce que l'on pourrait prévoir en attendant les tests de diagnostic. Nous émettons l'hypothèse que les temps d'attente extrêmes peuvent être dus au fait que certains patients sont mis en attente à des fins de surveillance dans le but d'identifier les symptômes, plutôt que d'être inscrits pour l'intervention. Si tel est le cas, il pourrait s'avérer nécessaire de faire une distinction entre ces patients et les autres pour que les temps d'attente reflètent avec précision l'accès aux soins.

Cet effort pour examiner la qualité des données et les comparer à travers le pays offre une occasion unique pour les hôpitaux TAVI de se mettre d'accord sur des définitions normalisées qui sont conformes aux normes internationales à travers le pays, et de partager les meilleures pratiques sur la façon d'assurer la collecte efficace et précise de données avant et après l'intervention.

## Partage des données entre les provinces et les territoires

Le partage des données entre les provinces a présenté des défis, notamment parce que ce fut la première tentative de le faire pour les données au niveau du patient. Cependant, ce projet a démontré qu'il est possible de le faire quand il y a un fort soutien de la communauté clinique et des autres parties prenantes. En outre, il a démontré que le recoupage des données peut être réalisé dans des délais stricts. Les futures collaborations devraient se concentrer sur les efforts visant à rationaliser les processus en place pour partager des données à travers les frontières provinciales de façon à ce que les transferts de données puissent se produire à des intervalles plus rapprochés. Le leadership de la SCC fournit un modèle de collaboration qui peut transcender les limites de la disponibilité des données entre les compétences dans le but d'améliorer les soins cardiaques au Canada.

## L'absence d'un modèle d'ajustement en fonction du profil des patients

Notre rapport a été limité aux résultats bruts non ajustés étant donné l'absence d'un modèle d'ajustement en fonction du profil des patients. Il s'agit d'une restriction manifeste. Cependant, il s'agit d'un domaine de recherche actif et, le volume des cas de TAVI s'accroissant, l'application de ces modèles augmentera les possibilités d'analyses comparatives des résultats entre les régions et les hôpitaux.

## PERSPECTIVES SUR LES SOINS RELATIFS AU TAVI AU CANADA

Ce *Rapport national du projet de qualité de la SCC : TAVI* offre de nouvelles perspectives sur la prise en charge des patients TAVI au Canada. Tout d'abord, il existe une inégalité substantielle de l'accès à travers le pays, comme en témoigne la grande variation du taux de TAVI selon les régions. Il y avait une variation importante des taux de TAVI entre les provinces, qui allaient de 16 TAVI/million d'habitants au Manitoba à 61 TAVI/millions d'habitants en Colombie-Britannique, soit près de 4 fois plus. Notre évaluation n'a pas cherché à cerner les facteurs potentiels de cette variation, mais nous supposons que cela peut être dû à l'évolution historique pendant la période des premières interventions, aux différentes stratégies de financement provincial ainsi qu'à la maturité variée de l'infrastructure disponible pour l'évaluation du patient et de la capacité interventionnelle.

L'inégalité d'accès est en outre mise en évidence par les temps d'attente prolongés pour le TAVI, avec un délai médian de plus de 3 mois entre l'orientation et l'intervention à travers le pays. Bien que la limite supérieure d'un temps d'attente approprié pour le TAVI ne soit pas connue, le travail de modélisation a suggéré qu'un délai de plus de 60 jours est associé à de moins bons résultats<sup>54</sup>. Ce rapport renforce la nécessité d'une stratégie de temps d'attente nationale qui fournit des outils aux hôpitaux TAVI pour trier les candidats au TAVI de manière appropriée selon qu'ils sont à haut ou faible risque d'effets indésirables avant l'intervention. En outre, des critères explicites quant à un temps d'attente approprié doivent être établis. Une telle stratégie informera les décideurs quant à la capacité et au financement appropriés requis dans une région donnée afin de répondre aux critères de référence établis en matière de temps d'attente.

Nos résultats suggèrent qu'au Canada, des soins de qualité sont fournis aux patients qui subissent un TAVI, avec des résultats qui sont comparables à d'autres registres nationaux, en particulier pour la mortalité et l'AVC. Toutefois, les taux de réadmission étaient considérablement plus élevés que ceux observés dans le registre TVT STS/ACC. Les taux de réadmission variaient beaucoup selon les régions. Les réadmissions à l'hôpital sont un fardeau considérable pour les patients, les fournisseurs et le système de soins de santé. En tant que tel, il est essentiel de comprendre les raisons pour lesquelles le taux de réadmission et la variabilité entre les régions sont apparemment plus élevés au Canada. Nous émettons l'hypothèse que la variation inter-provinciale et inter-institutionnelle peut être reliée à un suivi incomplet dans certains hôpitaux, ceci menant à une sous-estimation des taux de résultat recueillis pendant le suivi. Toutefois, étant donné que les patients TAVI sont âgés et ont souvent plusieurs comorbidités, il faudrait envisager la possibilité qu'une plus grande attention soit nécessaire pour assurer que des soutiens appropriés soient en place pour permettre une transition à la maison en toute sécurité après l'hospitalisation. Ceci est particulièrement important dans le contexte de l'intérêt croissant que présente la diminution de la durée de séjour des patients TAVI, grâce à la mobilisation précoce et aux voies de soins dirigés, comme moyen de réduire les coûts d'hospitalisation et de faire une utilisation plus efficace de la capacité limitée de TAVI. Une évaluation approfondie des facteurs qui contribuent à la réadmission et des interventions visant à atténuer les risques devrait être une priorité de l'amélioration de la qualité à l'avenir.

## ORIENTATION FUTURE

Le TAVI est un domaine qui évolue rapidement grâce aux progrès de la technologie ainsi qu'à l'expansion des indications et à l'utilisation chez les patients à faible risque. Ceci sera accompagné d'un accroissement du fardeau qui pèse sur les budgets de santé provinciaux, renforçant ainsi la nécessité d'améliorer l'efficacité et la qualité des soins. Par conséquent, il est primordial de poursuivre la collecte de données de haute qualité et la mesure des indicateurs de qualité de façon à pouvoir évaluer et améliorer les soins.

## ANNEXE I. HÔPITAUX TAVI AU CANADA.

Région	Ville	Hôpital TAVI/IVAC
Alberta	Calgary	Centre médical Foothills
	Edmonton	Hôpital de l'Université de l'Alberta
Colombie-Britannique	New Westminster	Hôpital Royal Columbian
	Vancouver	Hôpital St. Paul's
	Vancouver	Hôpital général de Vancouver
	Victoria	Hôpital Royal Jubilee
Manitoba	Winnipeg	Hôpital général de Saint-Boniface
Nouveau-Brunswick	Saint John	Centre cardiaque du Nouveau-Brunswick
Terre-Neuve*		
Nouvelle-Écosse	Halifax	Centre des sciences de la santé Queen Elizabeth II
Ontario	Hamilton	Centre des sciences de la santé d'Hamilton
	Kingston	Hôpital général de Kingston
	London	Centre des sciences de la santé de London
	Mississauga	Trillium Health Sciences Centre
	Newmarket	Centre de santé régional Southlake (Ontario)
	Ottawa	Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa
	Sudbury	Sciences de la santé du Nord
	Toronto	Hôpital St. Michael's
	Toronto	Centre des sciences de la santé Sunnybrook
	Toronto	Réseau universitaire de santé
Québec	Montréal	Centre Hospitalier de l'Université de Montréal
	Montréal	Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal
	Montréal	Institut de Cardiologie de Montréal
	Montréal	Centre de santé de l'Université McGill
	Québec City	Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
	Sherbrooke	Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke
Saskatchewan*		

\* Ce site n'a fourni aucune donnée, le hospital de TAVI étant encore en phase de développement au moment de la collecte de données utilisées pour la préparation du rapport.

## ANNEXE 2. ANALYSE CONTEXTUELLE DES DONNÉES SUR LA STRUCTURE, LE PROCESSUS ET LES RÉSULTATS.

	Ontario	Québec	Colombie-Britannique	Alberta Site d'Edmonton	Alberta Site de Calgary	Manitoba	Nouveau-Brunswick	Nouvelle-Écosse
Recommandation de l'équipe de cardiologie	●	■	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Temps d'attente 1	■	●	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Temps d'attente 2	■	●	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Temps d'attente total	◆	●	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Score STS	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Qualité de vie avant l'intervention et après 1 an	●	●	■	●	◆	●	■	●
Mortalité à 30 jours	◆	◆	◆	◆	◆	■	◆	◆
Mortalité dans l'année	◆	■	◆	◆	◆	■	◆	◆
AVC à l'hôpital	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Taux de réadmission dans les 30 jours	◆	●	◆	■	◆	■	◆	◆
Taux de réadmission dans l'année	◆	●	◆	■	◆	■	◆	◆

\*Un statut « vert » indique que les données sont compatibles avec la définition d'indicateur de qualité et sont complètes. Un statut « jaune » indique que les données sont cohérentes en ce qui concerne les définitions, mais que des données sont manquantes. Un statut « rouge » indique que les données sont soit non disponibles ou non conformes à la définition de l'indicateur.

---

# REMERCIEMENTS

---

La SCC souhaite remercier sincèrement tous les hôpitaux de TAVI et registres provinciaux au Canada de même que les cliniciens et les administrateurs qui recueillent des données et ont contribué à la préparation du rapport. Sans cette participation, le rapport n'aurait pu présenter une analyse crédible ou efficace et évaluer le niveau des interventions de TAVI au Canada.

Nous tenons également à reconnaître la contribution des personnes suivantes à l'élaboration de ce rapport :

## INSTITUT DE RECHERCHE SUNNYBROOK

Maria Bennell, épidémiologiste

## COMITÉ DE DIRECTION DU PROJET DE QUALITÉ

Paul Dorian, président

James Abel

Karin Humphries

Blair O'Neill

Heather Ross

Chris Simpson

Mario Talajic

## DIRECTION DE LA SCC

Heather Ross, présidente

Christopher Buller

Ken Gin

Peter Guerra

Catherine Kells

Andrew Krahn

Mario Talajic

Anne Ferguson, chef de la direction

## ÉQUIPE DE LA SCC

Lindsay Jacobi

Erin McGeachie

Merci à François Désy, Ph. D., de l'Unité d'évaluation cardiovasculaire de l'INESSS, pour son apport scientifique et éditorial lors de la préparation de la version française du rapport.

## RÉFÉRENCES

1. Johnstone DE, Buller CE, National Steering Committees on Quality I, Data Definitions CCS. Pan-Canadian cardiovascular data definitions and quality indicators: a status update. *Can J Cardiol* 2012;28:599-601.
2. Canadian Heart Health Strategy and Action Plan. Building a Heart Healthy Canada. 2010.
3. Wijesundera HC, Mitsakakis N, Witteman W, et al. Achieving quality indicator benchmarks and potential impact on coronary heart disease mortality. *Can J Cardiol* 2011;27:756-62.
4. Tu JV, Abrahamyan L, Donovan LR, Boom N, Canadian Cardiovascular Society Quality Indicators Steering C. Best practices for developing cardiovascular quality indicators. *Can J Cardiol* 2013;29:1516-9.
5. Abrahamyan L, Boom N, Donovan LR, Tu JV, Canadian Cardiovascular Society Quality Indicators Steering C. An international environmental scan of quality indicators for cardiovascular care. *The Canadian journal of cardiology* 2012;28:110-8.
6. Spertus JA, Eagle KA, Krumholz HM, Mitchell KR, Normand SL. American College of Cardiology and American Heart Association methodology for the selection and creation of performance measures for quantifying the quality of cardiovascular care. *Circulation* 2005;111:1703-12.
7. Mainz J. Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care / ISQua* 2003;15:523-30.
8. d'Arcy JL, Prendergast BD, Chambers JB, Ray SG, Bridgewater B. Valvular heart disease: the next cardiac epidemic. *Heart (British Cardiac Society)* 2011;97:91-3.
9. Lung B, Baron G, Butchart EG, et al. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe: The Euro Heart Survey on Valvular Heart Disease. *European heart journal* 2003;24:1231-43.
10. Lung B, Baron G, Tornos P, Gohlke-Barwolf C, Butchart EG, Vahanian A. Valvular heart disease in the community: a European experience. *Current problems in cardiology* 2007;32:609-61.
11. Lung B, Vahanian A. Epidemiology of valvular heart disease in the adult. *Nature reviews Cardiology* 2011;8:162-72.
12. Lindroos M, Kupari M, Heikkilä J, Tilvis R. Prevalence of aortic valve abnormalities in the elderly: an echocardiographic study of a random population sample. *Journal of the American College of Cardiology* 1993;21:1220-5.
13. Nkomo VT, Gardin JM, Skelton TN, Gottdiener JS, Scott CG, Enriquez-Sarano M. Burden of valvular heart diseases: a population-based study. *Lancet (London, England)* 2006;368:1005-11.
14. Soler-Soler J, Galve E. Worldwide perspective of valve disease. *Heart (British Cardiac Society)* 2000;83:721-5.
15. Holmes DR, Jr., Mack MJ, Kaul S, et al. 2012 ACCF/AATS/SCAI/STS expert consensus document on transcatheter aortic valve replacement. *Journal of the American College of Cardiology* 2012;59:1200-54.
16. Braunwald E. On the natural history of severe aortic stenosis. *Journal of the American College of Cardiology* 1990;15:1018-20.
17. Braunwald E, Roberts WC, Goldblatt A, Aygen MM, Rockoff SD, Gilbert JW. Aortic stenosis: physiological, pathological, and clinical concepts. Combined Clinical Staff Conference at the National Institutes of Health. *Annals of internal medicine* 1963;58:494-522.
18. Cohen LS, Friedman WF, Braunwald E. Natural history of mild congenital aortic stenosis elucidated by serial hemodynamic studies. *American Journal of Cardiology*;30:1-5.
19. Morrow AG, Roberts WC, Ross J, Jr., et al. Obstruction to left ventricular outflow. Current concepts of management and operative treatment. *Annals of internal medicine* 1968;69:1255-86.
20. Rosenhek R, Zilberszac R, Schemper M, et al. Natural history of very severe aortic stenosis. *Circulation* 2010;121:151-6.
21. Ross J, Jr., Braunwald E. Aortic stenosis. *Circulation* 1968;38:61-7.
22. Morrow AG, Bender GV, Osten VG, Braunwald E. [SURGICAL TREATMENT OF AORTIC STENOSIS WITH VALVULAR CALCIFICATION]. *Vestnik khirurgii imeni I I Grekova* 1964;92:3-16.

23. Morrow AG, Gerald Austen W, Braunwald E. The Surgical Treatment of Calcific Aortic Stenosis Operative Methods and the Results of the Pre- and Postoperative Hemodynamic Assessments. *Annals of Surgery* 1963;158:936-51.
24. Morrow AG, Gilbert JW, Braunwald E. [The surgical treatment of acquired aortic stenosis with calcifications. A study of the clinical aspects and hemodynamic changes after surgery on the open heart in general hypothermia]. *Vestnik khirurgii imeni I I Grekova* 1960;84:7-22.
25. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2014;129:e521-643.
26. Otto CM, Prendergast B. Aortic-valve stenosis--from patients at risk to severe valve obstruction. *The New England journal of medicine* 2014;371:744-56.
27. Rosenhek R, Lung B, Tornos P, et al. ESC Working Group on Valvular Heart Disease Position Paper: assessing the risk of interventions in patients with valvular heart disease. *European heart journal* 2012;33:822-8, 8a, 8b.
28. Ben-Dor I, Pichard AD, Gonzalez MA, et al. Correlates and causes of death in patients with severe symptomatic aortic stenosis who are not eligible to participate in a clinical trial of transcatheter aortic valve implantation. *Circulation* 2010;122:S37-42.
29. Bouma B, van den Brink RBA, van der Meulen JHP, et al. To operate or not on elderly patients with aortic stenosis: the decision and its consequences. *Heart (British Cardiac Society)* 1999;82:143-8.
30. Bouma BJ, van der Meulen JH, van den Brink RB, et al. Variability in treatment advice for elderly patients with aortic stenosis: a nationwide survey in The Netherlands. *Heart (British Cardiac Society)* 2001;85:196-201.
31. Leon MB, Smith CR, Mack M, et al. Transcatheter Aortic-Valve Implantation for Aortic Stenosis in Patients Who Cannot Undergo Surgery. *New England Journal of Medicine* 2010;363:1597-607.
32. Makkar RR, Fontana GP, Jilaihawi H, et al. Transcatheter Aortic-Valve Replacement for Inoperable Severe Aortic Stenosis. *New England Journal of Medicine* 2012;366:1696-704.
33. Popma JJ, Adams DH, Reardon MJ, et al. Transcatheter aortic valve replacement using a self-expanding bioprosthesis in patients with severe aortic stenosis at extreme risk for surgery. *J Am Coll Cardiol* 2014;63:1972-81.
34. Kodali SK, Williams MR, Smith CR, et al. Two-year outcomes after transcatheter or surgical aortic-valve replacement. *The New England journal of medicine* 2012;366:1686-95.
35. Smith CR, Leon MB, Mack MJ, et al. Transcatheter versus surgical aortic-valve replacement in high-risk patients. *The New England journal of medicine* 2011;364:2187-98.
36. Genereux P, Head SJ, Wood DA, et al. Transcatheter aortic valve implantation 10-year anniversary: review of current evidence and clinical implications. *European heart journal* 2012;33:2388-+.
37. Arnold SV, Reynolds MR, Wang K, et al. Health Status After Transcatheter or Surgical Aortic Valve Replacement in Patients With Severe Aortic Stenosis at Increased Surgical Risk: Results From the CoreValve US Pivotal Trial. *JACC Cardiovasc Interv* 2015;8:1207-17.
38. Osnabrugge RL, Arnold SV, Reynolds MR, et al. Health status after transcatheter aortic valve replacement in patients at extreme surgical risk: results from the CoreValve U.S. trial. *JACC Cardiovasc Interv* 2015;8:315-23.
39. Vahanian A, Alfieri O, Andreotti F, et al. Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012). The Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) 2012;33:2451-96.
40. Webb J, Rodes-Cabau J, Fremes S, et al. Transcatheter aortic valve implantation: a Canadian Cardiovascular Society position statement. *The Canadian journal of cardiology* 2012;28:520-8.
41. Leon MB, Smith CR, Mack MJ, et al. Transcatheter or Surgical Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. *New England Journal of Medicine*;0:null.
42. Khatri PJ, Webb JG, Rodes-Cabau J, et al. Adverse effects associated with transcatheter aortic valve implantation: a meta-analysis of contemporary studies. *Ann Intern Med* 2013;158:35-46.

43. Bainey KR, Natarajan MK, Mercuri M, et al. Treatment assignment of high-risk symptomatic severe aortic stenosis patients referred for transcatheter Aortic Valve implantation. *The American journal of cardiology* 2013;112:100-3.
44. Lauck S, Stub D, Webb J. Monitoring wait times for transcatheter aortic valve implantation: a need for national benchmarks. *The Canadian journal of cardiology* 2014;30:1150-2.
45. Asgar AW, Lauck S, Ko D, et al. Quality of Care for Transcatheter Aortic Valve Implantation: Development of Canadian Cardiovascular Society Quality Indicators. *Can J Cardiol* 2015.
46. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA* 1988;260:1743-8.
47. Mylotte D, Osnabrugge RL, Windecker S, et al. Transcatheter aortic valve replacement in Europe: adoption trends and factors influencing device utilization. *Journal of the American College of Cardiology* 2013;62:210-9.
48. Gurvitch R, Tay EL, Wijesinghe N, et al. Transcatheter aortic valve implantation: lessons from the learning curve of the first 270 high-risk patients. *Catheter Cardiovasc Interv* 2011;78:977-84.
49. Webb JG, Pasupati S, Humphries K, et al. Percutaneous Transarterial Aortic Valve Replacement in Selected High-Risk Patients With Aortic Stenosis. *Circulation* 2007;116:755-63.
50. Tommaso CL, Bolman RM, 3rd, Feldman T, et al. Multisociety (AATS, ACCF, SCAI, and STS) expert consensus statement: operator and institutional requirements for transcatheter valve repair and replacement, part I: transcatheter aortic valve replacement. *Journal of the American College of Cardiology* 2012;59:2028-42.
51. Head SJ, Kaul S, Mack MJ, et al. The rationale for Heart Team decision-making for patients with stable, complex coronary artery disease. *European heart journal* 2013;34:2510-8.
52. Asgar AW, Lauck S, Ko D, et al. Quality of Care for Transcatheter Aortic Valve Implantation: Development of Canadian Cardiovascular Society Quality Indicators. *The Canadian journal of cardiology* 2016;32:1038 e1-4.
53. Forman JM, Currie LM, Lauck SB, Baumbusch J. Exploring changes in functional status while waiting for transcatheter aortic valve implantation. *European journal of cardiovascular nursing : journal of the Working Group on Cardiovascular Nursing of the European Society of Cardiology* 2014.
54. Wijeyesundera HC, Wong WW, Bennell MC, et al. Impact of wait times on the effectiveness of transcatheter aortic valve replacement in severe aortic valve disease: a discrete event simulation model. *The Canadian journal of cardiology* 2014;30:1162-9.
55. Manary MP, Boulding W, Staelin R, Glickman SW. The patient experience and health outcomes. *The New England journal of medicine* 2013;368:201-3.
56. Kappetein AP, Head SJ, Genereux P, et al. Updated standardized endpoint definitions for transcatheter aortic valve implantation: the Valve Academic Research Consortium-2 consensus document (VARC-2). *European journal of cardio-thoracic surgery : official journal of the European Association for Cardio-thoracic Surgery* 2012;42:S45-60.

57. Holmes DR, Jr., Brennan JM, Rumsfeld JS, et al. Clinical outcomes at 1 year following transcatheter aortic valve replacement. *JAMA* 2015;313:1019-28.
58. Mack MJ, Brennan JM, Brindis R, et al. Outcomes following transcatheter aortic valve replacement in the United States. *JAMA* 2013;310:2069-77.
59. Leon MB, Smith CR, Mack M, et al. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *The New England journal of medicine* 2010;363:1597-607.