
SOCIÉTÉ CANADIENNE DE CARDIOLOGIE

**RAPPORT NATIONAL
DU PROJET DE QUALITÉ :
IMPLANTATION VALVULAIRE
AORTIQUE PAR CATHÉTER**

OCTOBRE 2019



**Société canadienne
de cardiologie**

Communauté. Connaissances. Leadership.

**Canadian Cardiovascular
Society**

Leadership. Knowledge. Community.

GROUPE DE TRAVAIL SUR LA QUALITÉ DU TAVI

Anita Asgar, présidente
Sandra Lauck, vice-présidente
Corey Adams
Faisal Alqoofi
Eric Cohen
Malek Kass
Dennis Ko
Laurie Lambert
Najaf Nadeem
Garth Oakes
John Webb
Daniel Wong

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

Anita Asgar
Sandra Lauck
Laurie Lambert
Harindra Wijeyesundera
Malek Kass
Dennis Ko

PARTNERS



Droits d'auteur © 2019 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

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 deuxième Rapport national du projet de qualité de la SCC : TAVI. Cet aperçu national révisé des soins TAVI représente la suite du dialogue national sur la qualité et la valeur des soins cardiovasculaires au Canada.

Depuis la parution du rapport de 2016, le groupe de travail sur la qualité du TAVI a :

- Publié une trousse de pratiques optimales afin de soutenir une mise en œuvre de qualité des soins TAVI;
- Ajouté deux nouveaux indicateurs de qualité TAVI fondés sur des données probantes à ceux déjà en place;
- Poursuivi son travail sur l'harmonisation des définitions de données, l'établissement de liens entre les données et l'élimination des obstacles liés aux comparaisons pancanadiennes à l'aide de partenaires clés comme l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) et les registres provinciaux.

Une exclusivité du Rapport national du projet de qualité 2019 : TAVI est l'inclusion des données de quatre exercices (2013-2014 à 2016-2017), ainsi que les données sur la durée des hospitalisations et les taux de nouveaux stimulateurs cardiaques permanents. Conformément au rapport de 2016, l'élaboration du *Rapport national du projet de qualité 2019 : TAVI* a été un processus mené par les intervenants afin que ces résultats pancanadiens comparables offrent aux fournisseurs de soins les outils dont ils ont besoin pour apporter des améliorations démontrées en matière de soins et ainsi améliorer le sort des patients.

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 de l'équipe de rédaction du rapport du projet de qualité propres au TAVI (Anita Asgar, Sandra Lauck, Laurie Lambert, Harindra Wijeyesundera, Dennis Ko, Malek Kass), qui ont développé le rapport, avec le support du groupe de travail sur la qualité du TAVI;

- L'ICES, qui a géré la collecte et l'analyse des données en plus de soutenir la préparation du rapport;
- 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;
- 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

PRÉFACE

En tant que représentants du groupe de travail sur la qualité de l'implantation valvulaire aortique par cathéter (TAVI) de la Société canadienne de cardiologie (SCC) et auteurs du présent rapport, nous sommes fiers d'offrir un aperçu mis à jour de la qualité des soins à l'échelle nationale. Cet aperçu donne aux dispensateurs de soins tous les renseignements qu'il faut pour apporter des améliorations ciblées. Malgré tout, nous estimons qu'il est de notre devoir de parler ouvertement des difficultés que les auteurs ont eu à surmonter pendant la rédaction du rapport et des mesures qui seront nécessaires pour poursuivre les travaux.

Comme dans le cas du rapport de 2016, certains manques de clarté liés aux processus de demandes de données, des exigences non uniformes en matière d'autorisation par les comités d'éthique de la recherche et des retards dans le transfert de certaines données ont eu une incidence sur la rédaction et sur le calendrier de publication du rapport. Malgré nos intentions initiales et le soutien de la communauté clinique, nous n'avons pas été en mesure de fournir des données à l'échelle des sites, car ce ne sont pas toutes les provinces qui ont fourni cette catégorie de données.

Disons-le sans ambages : la rédaction du rapport ne s'est concrétisée véritablement que grâce à tout le travail bénévole de la part d'une communauté de spécialistes du domaine cardiovasculaire très motivés. Pourtant, ce mode de fonctionnement qui dépend des praticiens pour un travail continu et régulier d'établissement de rapports nationaux sur la qualité n'est ni viable ni juste envers les praticiens (à qui on confère une responsabilité qu'ils ne devraient pas avoir à assumer).

De fait, nous pensons qu'un leadership national serait nécessaire pour assurer la pérennité de ce type d'initiative. Les cliniciens des différentes régions du pays ont adopté ce système de rapports nationaux que préconisait le gouvernement fédéral dans sa *Stratégie canadienne de santé cardiovasculaire et plan d'action de 2009* et ont joué un rôle de premier plan dans sa mise en place. Les gouvernements n'ont pourtant pas encore consacré à l'initiative les ressources dont elle a besoin.

Les équipes de professionnels de la santé et d'administrateurs continuent de vouloir examiner le rendement de leur établissement de soins de santé dans le but d'améliorer les soins, d'obtenir de meilleurs résultats pour les patients et d'assurer un meilleur niveau d'efficacité. Nous demandons donc aux gouvernements fédéral et provinciaux de contribuer au processus en nous donnant les moyens de réussir.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	1
INTRODUCTION	3
RAPPORTS	6
RÉSULTATS	8
Accès au traitement.....	8
Caractéristiques des patients.....	9
Caractéristiques des interventions.....	9
Indicateurs de structure.....	11
Recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement.....	11
Temps d'attente.....	12
Indicateurs de processus.....	14
Évaluation des risques de l'intervention.....	14
Évaluation de la qualité de vie.....	15
Indicateurs de résultats.....	16
Mortalité (à 30 jours et à un an).....	16
AVC à l'hôpital.....	19
Réadmission à l'hôpital, toutes causes confondues (dans les 30 jours et dans l'année).....	20
Nouveaux indicateurs.....	21
Taux d'installation de stimulateurs cardiaques permanents.....	21
Durée du séjour.....	22
DISCUSSION	23
CONCLUSIONS	26
REMERCIEMENTS	27
RÉFÉRENCES	28
ANNEXES	29

TABLE DES MATIÈRES

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.	6
Figure 3. Volume de la cohorte de nouveaux patients	7
Figure 4. Taux par million d'habitants	8
Figure 5. Accès vasculaire des interventions TAVI au Canada.....	9
Figure 6. Proportion de patients non hospitalisés représentant des cas urgents comparativement aux patients non hospitalisés représentant des cas non urgents au Canada.....	10
Figure 7. Recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement au Canada.....	11
Figure 8. Points de repères temporels normalisés du cheminement du patient TAVI, de l'orientation à l'intervention (adapté de CorHealth Ontario).....	12
Figure 9. Temps d'attente jusqu'à l'intervention (de la recommandation de traitement par l'équipe de cardiologie jusqu'à l'intervention) au Canada.....	13
Figure 10. Évaluation des risques de l'intervention au Canada	14
Figure 11. Évaluation de la qualité de vie au Canada	15
Figure 12. Mortalité à 30 jours au Canada.....	16
Figure 13. Mortalité à 30 jours par région.....	16
Figure 14. Mortalité à un an au Canada	18
Figure 15. AVC à l'hôpital au Canada	19
Figure 16. Réadmission à l'hôpital toutes causes confondues au Canada	20
Figure 17. Taux d'installation de nouveaux stimulateurs cardiaques permanents au Canada	21
Figure 18. Durée du séjour au Canada	22

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Âge et sexe des patients.....	9
Tableau 2. Accès vasculaire des interventions TAVI par région.....	9
Tableau 3. Proportion de patients non hospitalisés représentant des cas urgents comparativement aux patients non hospitalisés représentant des cas non urgents, par région.....	10
Tableau 4. Recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement par région	11
Tableau 5. Temps d'attente par région	13
Tableau 6. Évaluation des risques de l'intervention par région	14
Tableau 7. Évaluation de la qualité de vie par région	15
Tableau 8. Mortalité à 30 jours par région.....	17
Tableau 9. Mortalité à un an par région.....	18
Tableau 10. AVC à l'hôpital, par région.....	19
Tableau 11. Réadmission à l'hôpital toutes causes confondues par région.....	20
Tableau 12. Taux d'installation de nouveaux stimulateurs cardiaques permanents par région	21
Tableau 13. Durée du séjour par région.....	22

RÉSUMÉ

CONTEXTE

En 2010, la Société canadienne de cardiologie (SCC) a lancé une initiative de mise en place d'un système de rapports nationaux sur la qualité, mieux connu sous le nom de projet de qualité. Pour assurer la mise en œuvre, la SCC a rassemblé des comités d'experts (groupes de travail) en fonction des différentes sous-disciplines de la cardiologie et de la chirurgie cardiaque et leur a demandé d'établir par consensus un ensemble d'indicateurs portant sur divers aspects représentatifs de la qualité des soins cardiaques au pays. C'est ainsi qu'ont été formés des groupes de travail en chirurgie cardiaque, insuffisance cardiaque, fibrillation auriculaire, interventions coronariennes percutanées, réadaptation cardiaque et implantation valvulaire aortique par cathéter (TAVI). Pour surmonter les difficultés persistantes dans la mise en commun des données à l'échelle des patients entre les provinces et les territoires du Canada, un projet pilote a été lancé pour examiner des méthodes de collecte de données pancanadiennes et de production de rapports. Le domaine choisi pour les besoins du projet pilote était le TAVI.

INDICATEURS DE QUALITÉ

En date de 2019, le groupe de travail sur la qualité du TAVI de la SCC a établi les onze indicateurs de qualité (IQ) suivants pour cette intervention :

Indicateurs de structure

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

Indicateurs de processus

- Évaluation des risques de l'intervention
- Évaluation de la qualité de vie
- Durée du séjour*

Indicateurs de résultat

- Mortalité (à 30 jours et à 1 an)
- AVC à l'hôpital
- Réadmission à l'hôpital toutes causes confondues (dans les 30 jours et dans l'année)
- Taux d'installation de stimulateurs cardiaques permanents*

OBJECTIFS GLOBAUX

L'objectif primordial du deuxième *Rapport national du projet de qualité de la SCC : TAVI* est de continuer de présenter des conclusions fondées sur des données probantes pour :

1. stimuler les efforts d'amélioration de la qualité à l'échelle locale, régionale et nationale;
2. soutenir l'accès des patients à des soins appropriés de grande qualité;
3. 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 deuxième rapport formule également des commentaires sur les améliorations qui ont été apportées depuis le premier rapport et les difficultés qui restent à surmonter. Le rapport se veut un complément à la [Trousse d'outils TAVI de la SCC](#) récemment publiée, qui contient un ensemble de ressources relatives aux pratiques exemplaires.

MÉTHODES

De l'exercice 2013-2014 à l'exercice 2016-2017, 27 hôpitaux dans huit provinces pratiquaient des TAVI. Chacun de ces établissements tient à jour une base de données locale ou transmet des données à un registre provincial. Chacune des autorités compétentes a fourni des données dépersonnalisées à l'échelle du patient par l'intermédiaire d'un réseau privé virtuel (RPV). Les données ont été transmises au serveur sécurisé d'ICES, liée par contrat à la SCC. ICES a alors procédé au rassemblement et à l'analyse des données. Le rapport fournit des résultats à l'échelle nationale et à l'échelle de certaines régions prédéterminées. Le découpage en région visait à s'assurer 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 du rapport, étant donné les faibles volumes d'intervention et l'absence d'un modèle d'ajustement en fonction du profil des patients.

* Ajouté depuis la parution du *Rapport national du projet de qualité de la SCC : TAVI* de 2016.

RÉSULTATS

L'analyse des IQ a traité des données portant sur un total de 4 906 patients qui ont subi une intervention TAVI au Canada entre le 1^{er} avril 2014 et le 31 mars 2017. L'accès variait de façon considérable d'une région à une autre du pays. Plus précisément, le volume d'intervention variait d'un pic de 87 interventions par million d'habitants en Colombie-Britannique à un creux de 42 interventions par million d'habitants à Terre-Neuve en 2016-2017. Comme dans le rapport précédent, l'âge moyen des patients au pays reste au-dessus de 81 ans. Par ailleurs, environ la moitié des patients sont des femmes. La voie transfémorale reste celle qui est la plus fréquemment utilisée pour les besoins des interventions TAVI (81,8 % en 2013-2014; 85,6 % en 2016-2017).

Indicateurs de structure

La décision de l'équipe de cardiologie était consignée dans 98,8 % des cas de TAVI au Canada. Il s'agit d'une amélioration remarquable depuis le premier rapport, qui indiquait un taux de 87,4 %. Au cours de l'année la plus récente (2016-2017), le nombre médian de jours d'attente pour l'intervention TAVI entre l'orientation et l'intervention s'élevait à 135 jours au pays (écart interquartile [EI] 75-198). 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 57 (EI 25-101) et 56 (EI 21-106) jours, respectivement. Le temps d'attente variait de façon considérable d'un hôpital à un autre. Le rapport montre que malgré des améliorations d'autres IQ, les temps d'attente ont augmenté depuis 2013-2014, ce qui reflète le déséquilibre entre le besoin clinique d'interventions TAVI et la capacité de prodiguer des soins. La surveillance des temps d'attente au sein des différents programmes reste difficile.

Indicateurs de processus

Le taux de mention au dossier du risque lié à l'intervention selon le score de la Society of Thoracic Surgeons (STS) est passé de 55,8 % en 2013-2014 à 88,5 % en 2016-2017. L'évaluation de la qualité de vie à l'aide d'un outil normalisé (que ce soit le Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire [KCCQ] ou l'EQ5D) reste difficile, malgré l'énoncé de consensus selon lequel les résultats signalés par les patients sont des éléments importants de l'évaluation de la qualité des soins. En 2016-2017, cette évaluation n'était consignée que dans moins de 20 % des cas, que ce soit avant l'intervention TAVI ou à 1 an après l'intervention. La durée du séjour, un nouvel IQ dans le présent rapport, a diminué au Canada entre 2014-2015 et 2016-2017. Plus précisément, le temps écoulé entre l'admission et le congé est passé de 6 jours en 2014-2015 à 4 jours en 2016-2017. Le temps écoulé entre l'intervention et le congé a lui aussi connu une baisse, passant de 5 jours en 2014-2015 à 3 jours en 2016-2017. Il convient cependant de préciser qu'il y avait d'importantes variations d'une région à une autre.

Indicateurs de résultat

En 2016-2017, la mortalité liée au TAVI au Canada s'élevait à 2,7 % (étendue de 0,5 à 6,0 %) à 30 jours et à 8,2 % (étendue de 7,7 à 12,0 %) un an après l'intervention. Sans surprise par rapport à 2013-2014, l'incidence d'AVC à l'hôpital est restée faible (2,6 % en 2016-2017). Les taux de réadmission à l'hôpital toutes causes confondues dans les 30 jours et dans l'année s'élevaient respectivement à 9,4 % (étendue de 4,5 à 17,3 %) et à 23,1 % (étendue de 10,5 à 50,0 %) pendant l'année la plus récente. Il s'agit d'une amélioration remarquable par rapport aux résultats de 2013-2014 (16,9 % dans les 30 jours, étendue de 4,5 à 39,5 %, et 45,7 % dans l'année, étendue de 12,2 à 68,0 %). Le taux de pose de stimulateurs cardiaques permanents, la deuxième nouveauté parmi les IQ, variait d'une région à une autre. Environ 12 % des patients en 2016-2017 ont reçu un stimulateur cardiaque permanent après une intervention TAVI.

CONCLUSIONS

Le deuxième *Rapport national du projet de qualité : TAVI* a atteint son objectif, qui était de mesurer la qualité des soins TAVI prodigués au Canada et d'en faire rapport. Le nouveau rapport profite d'une amélioration de la collecte des données liées aux IQ en matière de TAVI. Des progrès encourageants ont été réalisés depuis le premier rapport, notamment une nette augmentation du nombre d'interventions TAVI à l'échelle nationale. Le taux annuel moyen de TAVI par millions d'habitants est en effet passé de 34 en 2013-2014 à 51 en 2016-2017, l'année la plus récente. Il convient toutefois de préciser qu'une grande variabilité en matière d'accès et de temps d'attente persiste à l'échelle du pays lorsqu'on compare les différentes régions.

La mesure et les rapports publics visant la qualité des soins TAVI n'ont pas manqué de renforcer l'engagement des cliniciens et des décideurs à l'égard de la transparence et de la responsabilité. Ils fournissent également un point de départ utile pour les besoins des analyses comparatives et de la normalisation dans le domaine de la qualité des soins. Ces initiatives ont cimenté toute une communauté nationale de pratique qui tire parti de l'expertise clinique à l'échelle locale pour appuyer l'amélioration de la qualité.

Au cours des prochaines années, le succès de ces initiatives d'amélioration de la qualité dépendra d'un travail constant d'optimisation des IQ du TAVI pour s'assurer qu'ils continuent de refléter les priorités actuelles en matière d'amélioration de la qualité et tiennent compte de l'évolution des indications et des domaines prioritaires. Le succès dépendra également de l'engagement des cliniciens, des administrateurs et des responsables des politiques de la santé à l'égard d'une collaboration nationale en matière de mesures continues et de rapports selon les IQ du TAVI et d'efforts ciblés d'amélioration. Nous pensons que l'effet de ces initiatives sera décuplé si tous les intervenants participent au processus et lui apportent leur soutien, ce qui permettra en fin de compte de maximiser la qualité des soins TAVI qui sont prodigués à la population du pays.

INTRODUCTION

CONTEXTE

L'implantation valvulaire aortique par cathéter (TAVI) est une technologie de rupture qui s'est rapidement imposée en tant qu'option de traitement chez les patients atteints d'une sténose aortique grave et symptomatique et ayant un risque chirurgical élevé, intermédiaire ou même faible pour certains patients sélectionnés (1-5). L'intervention TAVI, qui fait l'objet d'un corpus de plus en plus important de données probantes, est la norme de soins acceptée et elle fait appel à une technologie, à des approches interventionnelles et à des processus de soins transformateurs et en constante évolution (6). Le traitement joue un rôle de plus en plus marqué dans la prise en charge de certains patients atteints de valvulopathie aortique de tous les niveaux de risque.

En 2016, la Société canadienne de cardiologie (SCC) publiait le premier *Rapport national du projet de qualité : TAVI* dans le cadre d'une stratégie d'ensemble visant à mesurer la qualité des soins cardiovasculaires au Canada et d'en faire rapport. Le rapport sur la qualité représentait l'aboutissement de tout un travail d'élaboration d'indicateurs de qualité (IQ) cliniquement pertinents adaptés au TAVI, de mesure de ces indicateurs à l'échelle nationale et de production de rapports sur les résultats pour donner un aperçu de la qualité des soins qui sont fournis aux patients au Canada.

Le rapport inaugural montrait par la même occasion la faisabilité d'une collecte de données pancanadienne, et donc la possibilité de mesurer les IQ (7). L'analyse a toutefois montré qu'il y a un certain nombre de difficultés qui restent à surmonter. Le Canada n'a pas de registre national ou de mécanisme systématique de rapports sur les interventions TAVI ou les autres interventions cardiaques. Les politiques en vigueur rendent très difficile la mise en commun sans heurts des données parmi les différentes autorités en matière de santé. Par ailleurs, les pratiques et les politiques varient d'une province à une autre. Pour la plupart des centres, l'évaluation se limite aux résultats autodéclarés fondés sur le contenu de bases de données locales et est limitée par l'absence de définition normalisée des éléments de donnée, des IQ et d'autres exigences essentielles en matière de qualité des données. Pour tenir compte de cette réalité, les IQ qui ont été sélectionnés ciblent les variables pour lesquelles la probabilité d'une bonne qualité des données est la plus élevée. Par ailleurs, les difficultés mentionnées dans le rapport de 2016 n'ont pas disparu. Le processus de rassemblement des données, d'analyse et d'établissement de rapports portant sur la qualité des soins TAVI est demeuré difficile dans le cadre de la préparation du rapport de 2019.

En plus de faire rapport de résultats sélectionnés, le rapport inaugural de 2016 proposait des renseignements nouveaux sur le plan des politiques de la santé. Nous avons en effet fourni les premières preuves d'une variation interprovinciale considérable en matière de volumes d'intervention et de temps d'attente, ce qui reflétait certaines inégalités sur le plan de l'accès aux soins d'une région du pays à l'autre et les différents modèles de financement qui sont en vigueur. Les taux d'utilisation variaient considérablement selon la province. Par ailleurs, deux provinces (la Saskatchewan et Terre-Neuve-et-Labrador) n'avaient pas de programme provincial à l'époque. En comparaison avec d'autres pays développés en 2013, le taux annuel de TAVI du Canada se situait entre celui de l'Allemagne (>90 interventions par million d'habitants) et celui de la Pologne (10 interventions par million d'habitants) (8). Les différences liées au temps d'attente et aux processus de soins étaient similaires. Il n'y a pas de définition nationale de ce qui constitue un taux d'utilisation approprié par nombre d'habitants ou d'un temps d'attente acceptable, malgré que ces données puissent jouer un rôle dans l'élaboration des politiques.

Le cadre d'amélioration de la qualité des soins TAVI proposé dans le rapport de 2016 s'inspirait du cadre de travail de Donabedian (structure, processus et résultats) (Figure 1) (9). Le rapport mettait l'accent sur les composantes suivantes :

1. Les domaines de **structure** comprennent la mise par écrit de la recommandation de traitement par l'équipe de cardiologie dans les cas des patients qui seront traités par TAVI, conformément à l'énoncé de position de la SCC sur le TAVI, et les temps d'attente pour l'intervention TAVI. En 2013-2014, la recommandation de l'équipe de cardiologie était utilisée dans la majorité des centres (87,4 %), ce qui montre bien l'importance d'une collaboration adéquate entre la cardiologie et la chirurgie cardiaque pour assurer une prise de décisions optimale. La mise par écrit des temps d'attente liés au TAVI, par contre, se heurtait à plus de difficultés. Il n'y avait ainsi aucune donnée sur les temps d'attente de près du tiers des patients ayant reçu le traitement (33 %). Dans le groupe des patients sur lesquels des données étaient disponibles, les temps d'attente de la première catégorie (entre l'orientation et la décision de l'équipe de cardiologie) variaient considérablement d'une région à une autre. La deuxième catégorie de temps d'attente, à savoir le temps écoulé entre la décision et l'intervention, était mieux décrite que la première. Les résultats du nombre de jours médian variaient eux aussi considérablement (37 jours, EI 16-70). Ces résultats inégaux sont préoccupants.

Ils sont le reflet de différences importantes pour les patients en attente de traitement et attirent notre attention sur les inégalités en matière d'accès aux soins en temps opportun, et ce, dans le contexte d'une affection qui s'accompagne d'une mortalité importante lorsqu'elle n'est pas traitée.

2. Les domaines de **processus** de la qualité mettent l'accent sur l'évaluation du risque individuel lié à l'intervention et la qualité de vie. La mise par écrit du score de la STS était disponible pour un peu plus de 50 % des patients, ce qui reflète ici aussi des différences interrégionales en matière de pratiques. La qualité de vie est mesurée chez une proportion de patients encore plus petite : 32 % avant l'intervention TAVI, puis 12 % un an après. Ce résultat n'est peut-être pas si étonnant. Même si la mesure de la qualité de vie est de plus en plus considérée comme un résultat important centré sur le patient, elle reste rare en cardiologie et en chirurgie cardiaque comme mesure de la réaction au traitement.
3. L'évaluation des domaines de **résultat** a montré de faibles taux de mortalité et d'AVC qui sont comparables aux résultats obtenus dans d'autres pays pendant une période de temps similaire (10). Par contre, les taux de réadmission toutes causes confondues dans les 30 jours et dans l'année sont élevés (16,9 % et 45,7 %, respectivement), ce qui cadre avec les caractéristiques de base des patients relativement aux comorbidités et à l'âge.

Dans l'ensemble, le rapport initial montrait à la fois la faisabilité d'une collecte de données selon des IQ du TAVI et les domaines qui comportent des possibilités d'amélioration, notamment l'amélioration de l'accès aux soins dans l'ensemble du pays, la mesure des temps d'attente pour le TAVI, la prestation des soins en temps opportun, ainsi que la surveillance des taux de réadmission après des interventions TAVI et l'élaboration de stratégies pour obtenir une amélioration dans ce domaine.

L'objectif du rapport sur la qualité des soins TAVI est de constituer un cadre de travail flexible qui conserverait une bonne réactivité par rapport à l'évolution rapide du contexte clinique des soins et des données probantes. Nous avons recueilli des commentaires de la communauté clinique au moyen d'activités de mobilisation des connaissances pendant le Congrès canadien sur la santé cardiovasculaire, nous avons publié des résultats et des leçons retenues dans le Journal canadien de cardiologie, et nous avons assuré la diffusion du rapport auprès d'un vaste auditoire grâce au rôle de chef de file de la SCC. Le groupe de travail réitère son engagement à l'égard d'un consensus national et multidisciplinaire et de l'évaluation continue de chacun des IQ dans le but ultime d'offrir l'aperçu le plus précis possible des pratiques actuelles et d'influencer ainsi les politiques et les soins cliniques. Notre engagement profond et continu à l'égard du dialogue avec les intervenants, que ce soit dans le cadre du groupe de travail ou au sein de la communauté plus vaste des cliniciens cardiaques et des gestionnaires est essentiel pour promouvoir l'utilité du projet.

Après la publication du rapport initial, des membres du groupe de travail et des membres de la communauté clinique et de la communauté des politiques ont plaidé en faveur de l'inclusion d'IQ supplémentaires qui permettront de renforcer l'effet des résultats, d'attirer l'attention sur de nouvelles préoccupations cliniques et de tenir compte de l'évolution de la situation. Les nouveaux IQ incluent :

- I. **Taux d'installation de stimulateurs cardiaques permanents** : Le besoin d'un nouveau stimulateur cardiaque fait partie des complications liées aux interventions TAVI qui sont connues. Des données récentes établissent un lien entre cette complication et une augmentation du risque d'insuffisance cardiaque et de nouvelle hospitalisation, ainsi que, possiblement, de la mortalité (11). Étant donné les conséquences à long terme pour les patients, ce paramètre a été ajouté en tant que nouvel IQ de **résultat**.

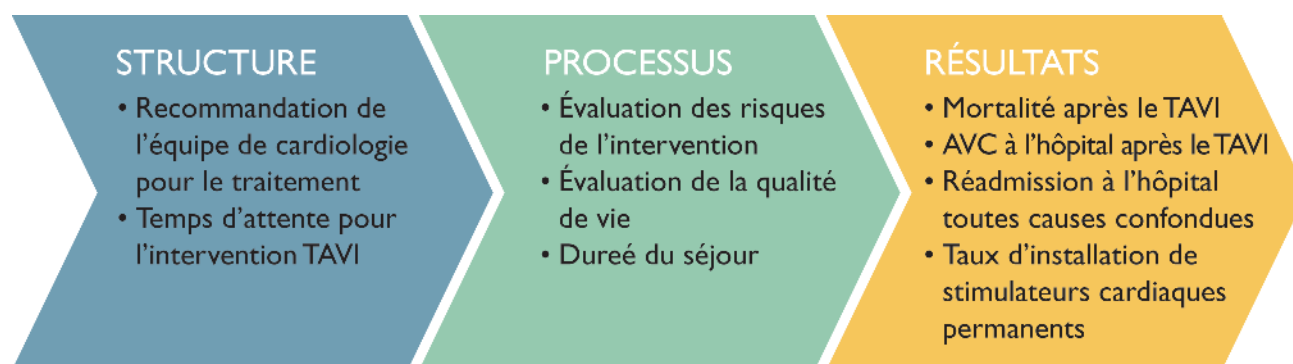


Figure 1. Indicateurs de qualité de structure, de processus et de résultats propres au TAVI au Canada

2. **Durée du séjour :** De nombreux facteurs ont une incidence sur la durée du séjour après une intervention TAVI. L'IQ est lié aux comorbidités du patient et aux complications après l'intervention. C'est un paramètre qui indique l'efficacité des processus de soins et de la planification des congés, et il est important d'en tenir compte dans les domaines de la planification des soins de santé et de la gestion des capacités de programme. La durée du séjour est mesurée en tant qu'IQ de **processus**. L'indicateur a deux composantes : d'une part, le temps écoulé entre l'admission et le congé, et, d'autre part le temps écoulé entre l'intervention TAVI et le congé.

Comme l'amélioration de la qualité s'effectue de façon itérative, nous nous attendons à continuer d'analyser les IQ pour nous assurer que toutes les données recueillies fournissent une information significative pouvant orienter les soins des patients et la prestation des services de santé.

OBJECTIFS DU RAPPORT

Les principaux objectifs du rapport consistent à :

1. présenter des conclusions fondées sur des données probantes pour stimuler l'amélioration de la qualité à l'échelle locale, régionale et nationale;
2. soutenir l'accès des patients à des soins appropriés de grande qualité;
3. 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 à l'échelle locale, provinciale et nationale. Le rapport vise à motiver les intervenants et à appuyer l'amélioration continue de la qualité des soins et des résultats TAVI au Canada. Il témoigne également d'un engagement à l'égard de la responsabilité, de la transparence et de la prestation de soins de grande qualité et fait rapport à cette fin des tendances temporelles, des principaux domaines à améliorer et des possibilités de progrès à réaliser.

RAPPORTS

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

Il y avait en 2017 un total de 27 hôpitaux TAVI situés dans neuf provinces du Canada. L'Île-du-Prince-Édouard est la seule province sans programme TAVI, ce qui signifie que les patients admissibles sont aiguillés hors de la province. Au moment de la saisie de données, l'intervention TAVI était offerte dans **87 %** des hôpitaux où se fait de la chirurgie cardiaque (N=31).

Tous les hôpitaux TAVI au pays recueillent des données de manière prospective sur les patients qui subissent l'intervention. Il n'y a cependant pas de données qui permettraient de surveiller le dénominateur des patients possiblement admissibles qui sont orientés pour les besoins d'une évaluation. Les déclarations obligatoires à un registre provincial n'existent que dans certaines provinces. La communication des données fait partie des exigences liées au financement des interventions en Ontario et en Colombie-Britannique. L'organisme CorHealth Ontario assure la coordination centralisée de la collecte des données en Ontario. Les hôpitaux de la Colombie-Britannique, quant à eux, communiquent leurs données à Cardiac Services British Columbia (CSBC). De même, au Québec, les hôpitaux sont tenus de participer à un processus provincial de

vérification et de rétroaction en collaboration avec l'organisme provincial d'évaluation des technologies de la santé, l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Ces trois organismes maintiennent des registres de certaines interventions cardiaques de pointe réalisées dans leurs établissements provinciaux. En Alberta, le Foothills Medical Centre de Calgary transmet directement ses données au module TAVI du Alberta Provincial Project for Outcome Assessment in Coronary Heart Disease (APPROACH) géré par l'Alberta Health Services. L'Hôpital de l'Université de l'Alberta à Edmonton tient à jour sa propre base de données. Les programmes TAVI du Manitoba, de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et de Terre-Neuve ne comptent chacun qu'un hôpital, et ils transmettent leurs données à une base de données locale. Au moment de la saisie de données, le programme TAVI de la Saskatchewan était toujours en cours de création et le présent rapport ne contient donc aucune donnée provenant de ce site. Par ailleurs, les lancements de programmes à l'Hôpital général juif à Montréal, au Kelowna General Hospital à Kelowna (Colombie-Britannique) et au St. Mary's General Hospital à Kitchener (Ontario) se sont produits après la période d'observation. Le rapport présente des données provenant de 26 hôpitaux. La Figure 2 montre l'emplacement géographique des différents établissements. Leur liste complète se trouve à l'annexe I.



Figure 2. Emplacement géographique des hôpitaux TAVI au Canada.

Le Canada n'a pas d'entente interprovinciale sur la collecte d'un ensemble minimal de données et l'adoption de définitions normalisées en matière de surveillance de la qualité des interventions TAVI. L'analyse n'a utilisé que les données qui font l'objet d'une collecte dans la plupart des programmes TAVI et qui sont comparables sur le plan des définitions des variables et des méthodes de déclaration. L'objectif était de constituer un ensemble final de données qui serait scientifiquement solide et qui permettrait de proposer un deuxième Rapport national du projet de qualité : TAVI. La cohorte du présent rapport comprend les patients qui ont subi une intervention TAVI entre le 1er avril 2014 et le 31 mars 2017 (Figure 4). Il convient de noter que tous les hôpitaux n'ont pas été en mesure de fournir des données pour la durée totale de la période d'observation.

Le but du rapport à l'origine était d'encourager l'adoption d'une culture de transparence et de responsabilité et de promouvoir ainsi la qualité des soins en faisant rapport de résultats à l'échelle des hôpitaux. Des données individuelles dépersonnalisées à l'échelle du patient ont été fournies par toutes les provinces, sauf par la Colombie-Britannique, où il y a eu une anonymisation du nom des centres pour respecter la réglementation provinciale en matière de confidentialité. Toutes les autres données ont été transférées par un RPV à un serveur sécurisé d'ICES (voir l'annexe 2). Une fois le transfert effectué, une équipe de recherche d'ICES liée par contrat à la SCC a procédé au rassemblement et à l'analyse des données. La structure des données et le processus de transmission respectaient la réglementation en matière de confidentialité dans toutes les provinces.

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

Même si le groupe de travail entend continuer d'examiner la possibilité d'offrir à une date ultérieure des analyses rigoureuses de résultats ajustés selon le risque à l'échelle des sites, ce qui implique également un examen des obstacles à surmonter en la matière, le présent rapport concentre son analyse sur les quatre regroupements qui avaient été adoptés en 2016. Le rapport fournit des résultats pour tous les indicateurs de qualité à l'échelle nationale et régionale, en faisant rapport de la tendance centrale (moyenne/valeur médiane) et des variations entre les différents sites.

Les résultats régionaux sont présentés selon un découpage en quatre groupes qui vise à assurer un nombre similaire de sites et un volume similaire de patients d'un groupe à un autre.

- L'Alberta, le Manitoba, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick et Terre-Neuve-et-Labrador (pour les données disponibles)
- La Colombie-Britannique
- L'Ontario
- Le Québec

Étant donné que le jeu de données national était un mélange de données à l'échelle des patients et de résumés à l'échelle de la province, nous n'avons indiqué que des moyennes pondérées pour certains des indicateurs de qualité. Par ailleurs, en raison de l'absence d'un modèle d'ajustement validé, les données n'ont pas fait l'objet de tests de statistiques inférentielles et de modélisations. Les résultats cliniques sont donc **non ajustés en fonction des différences éventuelles entre les profils de patients** parmi les sites et les régions. Comme dans le cas du précédent rapport, il convient donc d'insister sur le fait que l'objectif principal des analyses qui sont présentées consiste à fournir un aperçu descriptif des soins de TAVI au Canada. Il est conseillé de faire preuve de prudence pour toute inférence comparative.

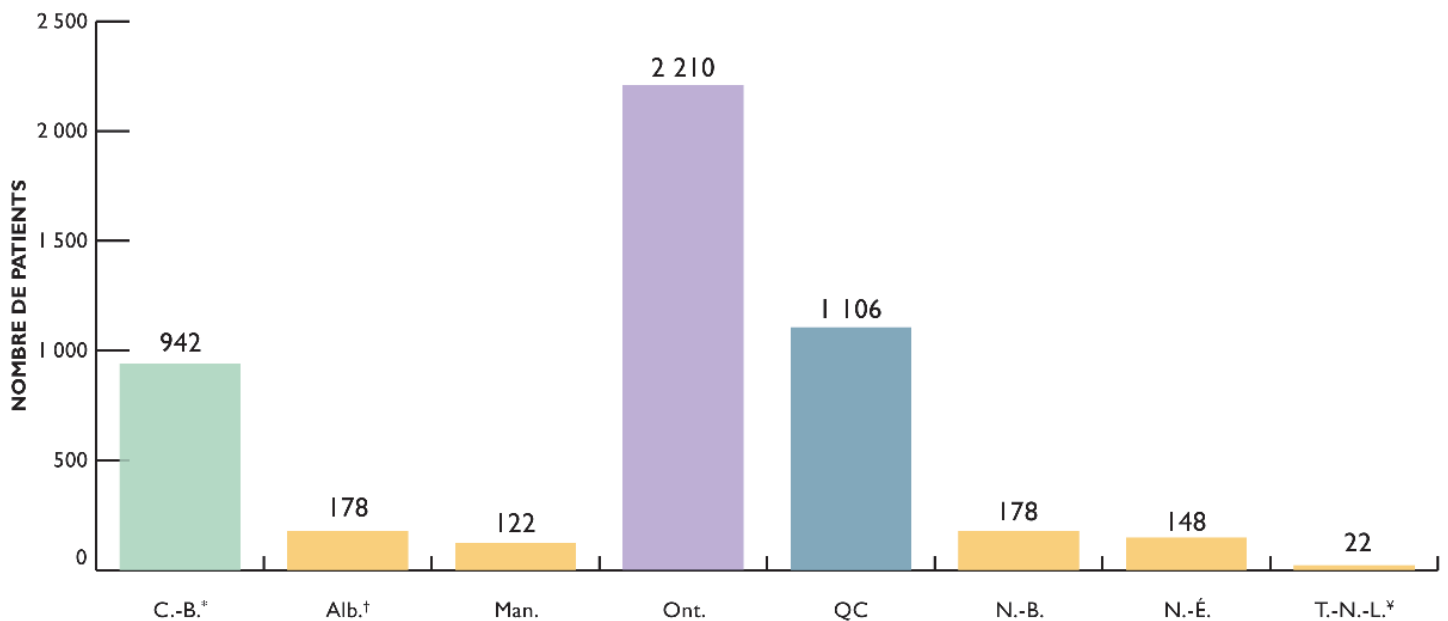


Figure 3. Volume de la cohorte de nouveaux patients

*C.-B., d'avril 2014 à décembre 2016

**Calgary (Alberta), d'août 2014 à mars 2016; Edmonton (Alberta), d'avril 2014 à mars 2016

***T.-N.-L., de janvier 2016 à mars 2017

RÉSULTATS

ACCÈS AU TRAITEMENT

Au Canada, un total de 4 906 patients ont subi une intervention TAVI entre le 1^{er} avril 2014 et le 31 mars 2017 et sont inclus dans le rapport.

Le taux annuel de TAVI par million d'habitants au Canada est passé de 34 en 2013-2014 à 51 en 2016-2017. Même si l'accès s'est amélioré dans toutes les provinces depuis le premier rapport sur la qualité, les taux d'utilisation du TAVI continuent de varier d'une région à une autre du pays (Figure 4).

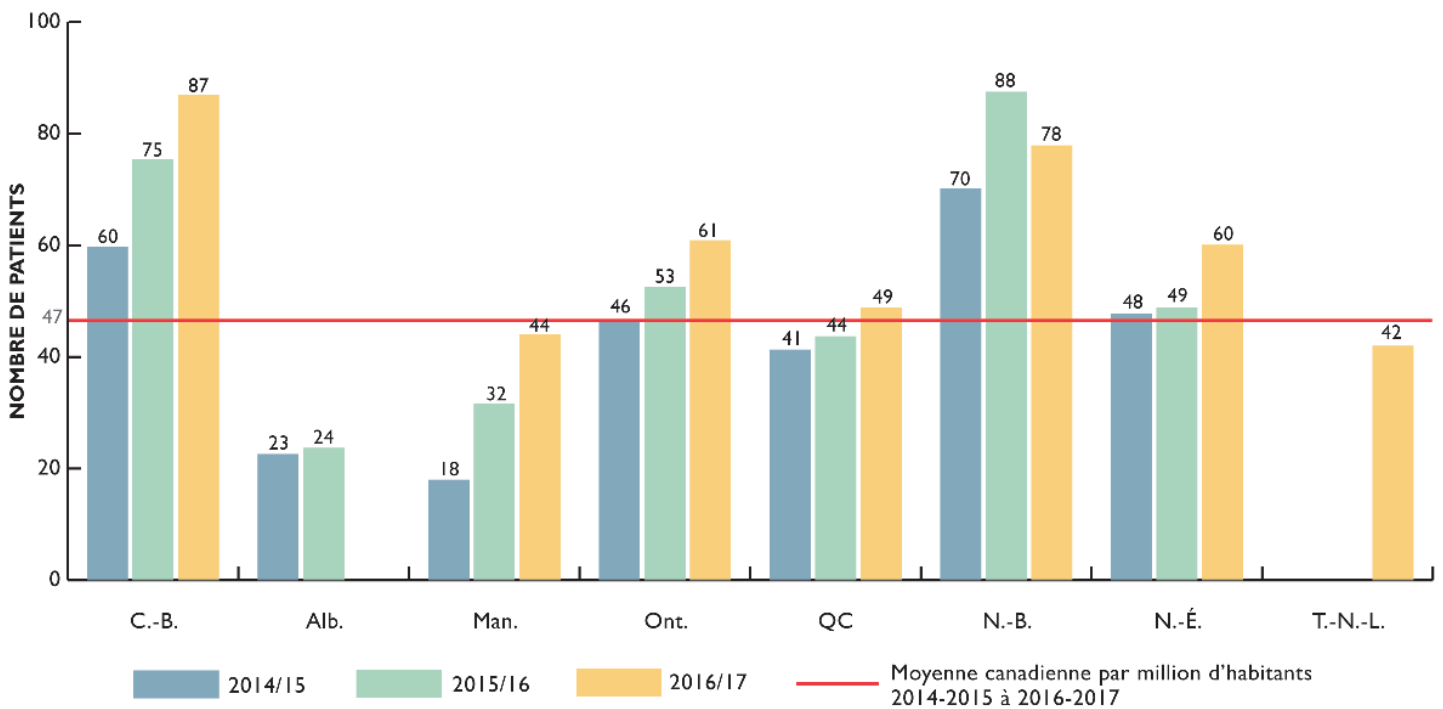


Figure 4. Taux par million d'habitants (du 1^{er} avril 2014 au 31 mars 2017)

CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS

À l'échelle nationale, l'âge moyen des patients TAVI reste un peu supérieur à 81 ans (81,9 ans en 2013-2014, et 81,6 ans entre 2014-2015 et 2016-2017). Il s'agit de femmes dans un peu moins que la moitié des cas (44,3 % en 2013-2014 et 45,3 % entre 2014-2015 et 2016-2017) (Tableau 1). L'annexe 3 fournit des renseignements détaillés sur les caractéristiques des patients. Il convient de noter que ces caractéristiques des patients sont relativement similaires d'une région du pays à l'autre.

Tableau 1. Âge et sexe des patients

	Canada	C.-B.*	Alb.†	Man.	Ont.	QC	N.-B.	N.-É.	T.-N.-L.*
Nombre de patients	4906	942	178	122	2 210	1 106	178	148	22
Âge moyen (années) (± écart type)	81,6 +/- 7,6	81,4 ± 7,7	81,3 ± 7,5	83,6 ± 5,5	82,1 ± 7,5	81,3 ± 7,7	80,1 ± 7,9	81,3 ± 8,5	76,0 ± 9,0
Femme (%)	45,3	43,4	43,3	50,8	45,6	46,8	40,4	45,3	31,8

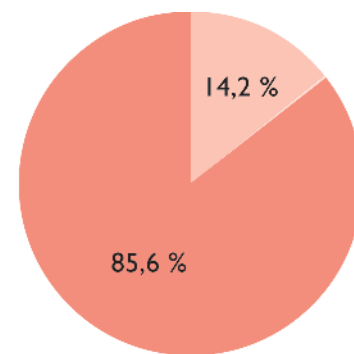
*Colombie-Britannique, d'avril 2014 à décembre 2016

†Calgary (Alberta), d'août 2014 à mars 2016; Edmonton (Alberta), d'avril 2014 à mars 2016

*T.-N.-L., de janvier 2016 à mars 2017

Caractéristiques des interventions

Comme en 2013-2014, la majorité des interventions TAVI ont utilisé l'artère fémorale comme voie d'accès (81,3 % en 2013-2014 et 85,6 % en 2016-2017). Il faut toutefois noter qu'il y avait de grandes variations d'une région à une autre en ce qui a trait à l'accès fémoral ou non fémoral (Tableau 2). Souvent, les patients traités par un accès non fémoral ont plus de comorbidités et sont exposés à un risque de mortalité supérieur. Pourtant, le degré de variation en matière d'accès ne correspond pas aux différences en matière de caractéristiques des patients d'une région à une autre, ce qui laisse penser que ces variations sont peut-être liées à des préférences. D'autres recherches seraient nécessaires pour expliquer ce résultat.



■ Fémoral ■ Non fémoral ■ Données manquantes

Figure 5. Accès vasculaire des interventions TAVI au Canada (regroupement de 2014-2015 et 2016-2017)

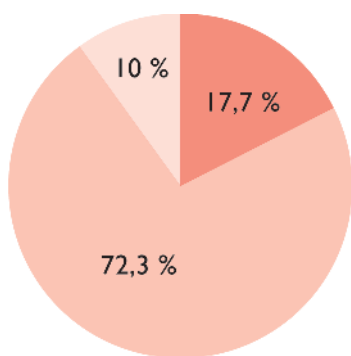
Tableau 2. Accès vasculaire des interventions TAVI par région (regroupement de 2014-2015 et 2016-2017)

Accès	Canada (N=4 906)	C.-B. (N=942)	Ont. (N=2 210)	QC (N=1106)	Alb., Man., N.-B., N.-É., T.-N.-L. (N=648)
	Nombre de patients (%)				
Fémoral	4 200 (85,6 %)	836 (88,7 %)	1 906 (86,2 %)	857 (77,5 %)	601 (92,7 %)
Non fémoral	699 (14,2 %)	106 (11,3 %)	304 (13,8 %)	242 (21,9 %)	47 (7,3 %)
Données manquantes	7 (0,1 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	7 (0,6 %)	0 (0,0 %)

L'état du patient (intervention urgente ou non urgente) au moment de l'intervention est également associé au risque de mortalité. Des données à ce sujet ont été fournies par toutes les provinces, sauf le Nouveau-Brunswick. La proportion de patients hospitalisés dont l'état tombait dans la catégorie urgente variait de 17,6 % en Colombie-Britannique à 21,2 % au Québec (Tableau 3). Ces renseignements n'avaient pas été recueillis pour les besoins du rapport de 2016.

Tableau 3. Proportion de patients non hospitalisés représentant des cas urgents comparativement aux patients non hospitalisés représentant des cas non urgents, par région (regroupement de 2014-2015 et 2016-2017)

Caractéristiques de base	Canada (N=4 906)	C.-B. (N=942)	Ont. (N=2 210)	QC (N=1106)	Alb., Man., N.-B., N.-É., T.-N.-L. (N=648)
	Nombre de patients (%)				
Cas urgent	870 (17,7 %)	166 (17,6 %)	407 (18,4 %)	234 (21,2 %)	63 (9,7 %)
Cas non urgent	3545 (72,3 %)	563 (59,8 %)	1,803 (81,6 %)	872 (78,8 %)	307 (47,4 %)
Données manquantes	491 (10,0 %)	213 (22,6 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	278 (42,9 %)



■ Cas urgent ■ Cas non urgent ■ Données manquantes

Figure 6. Proportion de patients non hospitalisés représentant des cas urgents comparativement aux patients non hospitalisés représentant des cas non urgents au Canada (regroupement de 2014-2015 et 2016-2017)

INDICATEURS DE STRUCTURE

Recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement

Les lignes directrices canadiennes et d'autres lignes directrices internationales continuent d'indiquer dans leurs recommandations qu'une équipe de cardiologie est la mieux placée pour formuler une recommandation de traitement par consensus dans le cas des patients atteints de valvulopathies complexes. Cette équipe devrait inclure au moins un cardiologue d'intervention et un chirurgien cardiaque. Idéalement, l'équipe comptera également des spécialistes de l'imagerie cardiaque, des spécialistes des soins infirmiers, le médecin traitant du patient, ainsi qu'un gériatre ou un interniste. Les intervenants s'intéressent de plus en plus aux modes collectifs de prise de décisions qui permettent de renforcer le partenariat entre les dispensateurs de soins et les patients. Cette équipe multidisciplinaire devrait se réunir régulièrement au complet et mettre par écrit la manière dont l'examen et l'interprétation des données cliniques ont été utilisés pour élaborer un consensus relatif à la stratégie de traitement optimal convenant à chaque patient. Les sites ont fait des autodéclarations sur la recommandation de traitement par l'équipe de cardiologie comme indiqué dans la Figure 7 et le Tableau 4.

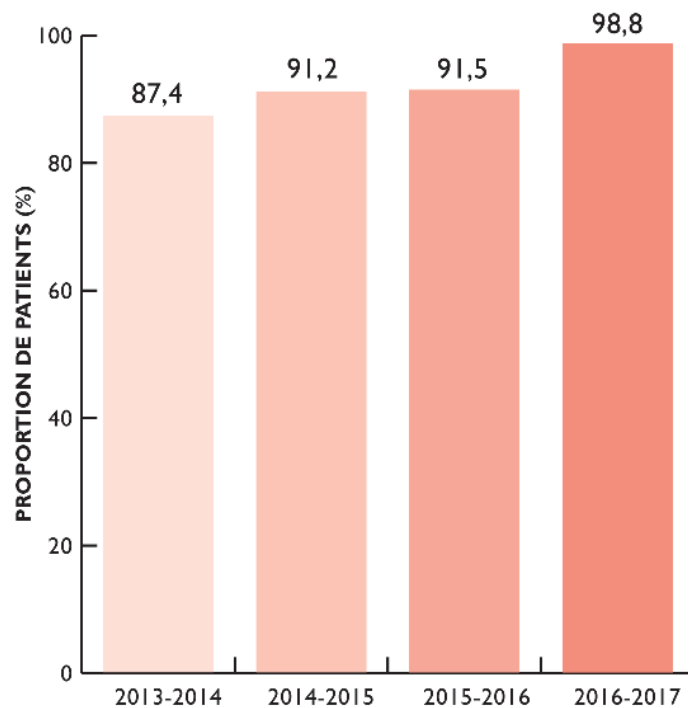


Figure 7. Recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement au Canada

Tableau 4. Recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement par région

Année fiscale	Canada	C.-B.*	Ont.	QC	Alb., Man., N.-B., N.-É., T.-N.-L.
	Proportion de patients, en % (écart centre à centre, en %)				
2013-2014	87,4 (14,2-100)	100 (100-100)	81,6 (14,2-100)	80 (48-100)	99,4 [‡] (97,6-100)
2014-2015	91,2 (5,1-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	84,4 (6,7-100)	62,5 (5,1-100)
2015-2016	91,5 (20,6-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	80,6 (20,6-100)	71,1 (26,3-100)
2016-2017	98,9 (78,4-100)	100 (100-100)	100 (100-100)	94,8 (78,4-100)	100 (100-100)

*Amalgamé de tous les sites

[‡]2013-2014 exclut les données de T.N.-L.

Temps d'attente

Le temps d'attente est un indicateur important lorsqu'il est question de prestation des soins. C'est une mesure qui fait intervenir plusieurs facteurs et qui permet de mieux comprendre la capacité des programmes, l'accès aux services de diagnostic, les soins péri-interventionnels et post-interventionnels, les modèles de financement, l'efficacité des voies d'évaluation et les processus de triage (12).

Le temps d'attente compte deux volets de mesure distincts (Figure 8) :

- Temps 1, allant de l'orientation jusqu'à l'acceptation;
- Temps 2, allant de l'acceptation jusqu'à la date de l'intervention.

Le temps d'attente total représente le total de ces deux intervalles.

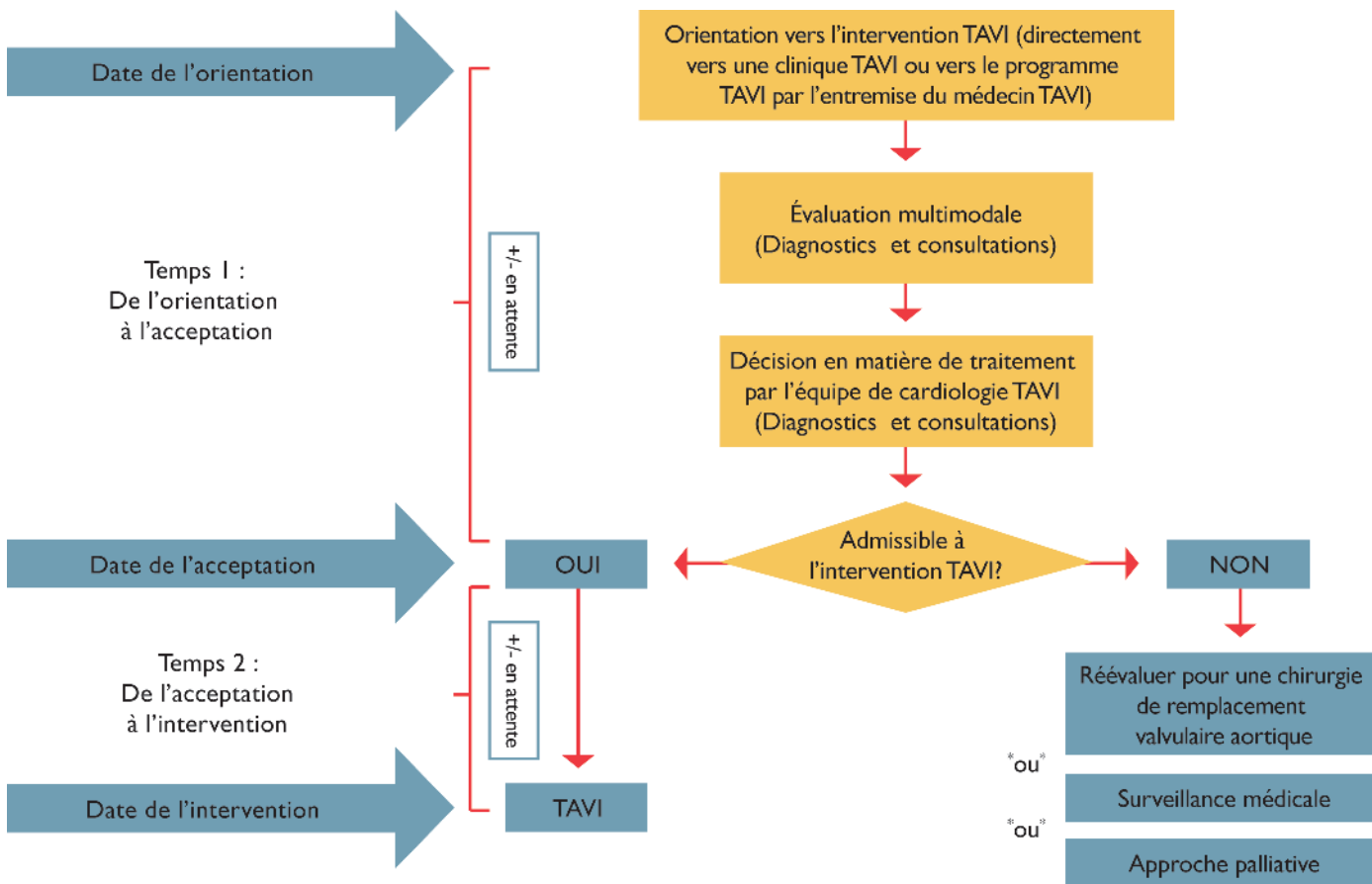


Figure 8. Points de repères temporels normalisés du cheminement du patient TAVI, de l'orientation à l'intervention (adapté de CorHealth Ontario)

De 2013 à 2017, il y a eu une grande hétérogénéité d'un site canadien à un autre (Tableau 5) et une augmentation à l'échelle nationale des temps d'attente relatifs à la période d'évaluation et ceux relatifs à l'intervention. En fait, le temps d'attente pour une intervention a augmenté de 37 jours en 2013-2014 à 56 jours en 2016-2017. Ces résultats laissent penser que, malgré les efforts visant à améliorer l'accès à l'intervention TAVI, il y a un écart grandissant entre la demande par les patients et la capacité de réaliser cette intervention. Cet écart a par ailleurs eu un effet négatif sur l'accès aux soins en temps opportun dans l'ensemble du pays.

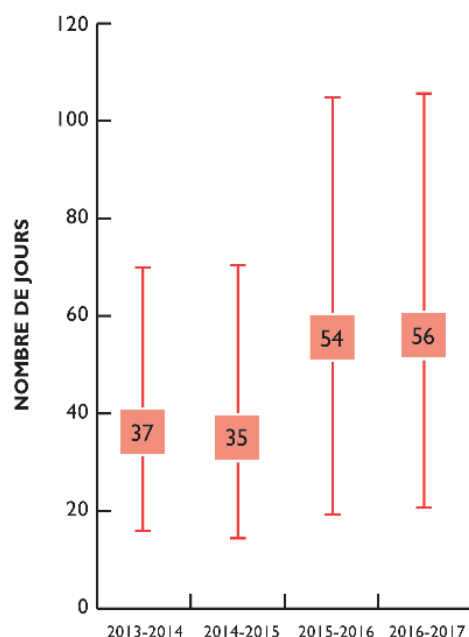


Figure 9. Temps d'attente jusqu'à l'intervention (de la recommandation de traitement par l'équipe de cardiologie jusqu'à l'intervention) au Canada

Tableau 5. Temps d'attente par région

Année fiscale	Canada	C.-B.	Ont.	QC	Alb., Man., N.-B., N.-É., T.-N.-L.
Temps d'attente total	Médian en jour (EI)				
2013-2014	106 (59-172)	91 (57-139)	105 (58-183)	n/a	145 [†] (79-219)
2014-2015	107 (54-170)	113 (64-151)	102 (53-165)	97 (43-188)	131 (57-216)
2015-2016	128 (68-192)	157 (105-204)	123 (66-184)	110 (62-178)	116 (55-208)
2016-2017	135 (75-198)	163 (112-217)	134 (75-196)	118 (62-190)	113 (66-171)
Temps d'attente relatif à la période d'évaluation[‡]	Médian en jour (EI)				
2013-2014	58 (26-110)	46 (24-76)	63 (28-136)	n/a	84 [§] (30-142)
2014-2015	54 (18-100)	53 (22-83)	50 (15-105)	62 (21-150)	47 (18-94)
2015-2016	52 (21-94)	56 (35-90)	51 (16-96)	60 (18-111)	36 (18-76)
2016-2017	57 (25-101)	62 (37-91)	59 (27-107)	56 (17-112)	49 (20-81)
Temps d'attente relatif à l'intervention[§]	Médian en jour (EI)				
2013-2014	37 (16-70)	38 (20-65)	31 (10-72)	n/a	42 [†] (23-76)
2014-2015	35 (14-71)	44 (17-78)	36 (14-70)	21 (7-69)	31 (14-71)
2015-2016	54 (19-105)	92 (43-134)	49 (18-95)	40 (12-82)	43 (15-94)
2016-2017	56 (21-106)	86 (45-135)	56 (21-102)	37 (13-78)	43 (17-77)

[†]2013-2014 exclut les données de T.N.-L. [‡]Temps d'attente allant de l'orientation à l'acceptation [§]Temps d'attente allant de l'acceptation à la date de l'intervention

INDICATEURS DE PROCESSUS

Évaluation des risques de l'intervention

L'évaluation de l'admissibilité et du risque dans le cas de TAVI fait appel à un ensemble d'évaluations comprenant des consultations cliniques, des rapports d'imagerie et l'opinion d'experts de l'équipe de cardiologie. Par ailleurs, le score de risque lié à l'intervention reste un facteur dont tiennent compte la majorité des essais cliniques et des registres régionaux lorsqu'il s'agit de prendre note du risque chirurgical individuel de chaque patient.

Comme il n'y a pas de score de risque spécialement conçu pour le TAVI, le risque prévu de mortalité lié à la chirurgie de remplacement valvulaire aortique (score de la STS) reste un des indicateurs fréquemment utilisés. Même s'il fait abstraction de certaines comorbidités importantes (p. ex., aorte porcelaine, fragilité), le score STS fournit une indication de la complexité du cas qui aide à décrire les caractéristiques du patient. La mise par écrit du score STS continue d'augmenter à l'échelle nationale (Figure 10). La Colombie-Britannique et l'Ontario ont ainsi commencé à rapporter systématiquement cet indicateur. On observe davantage de variations en matière de rapports au Québec et dans d'autres régions.

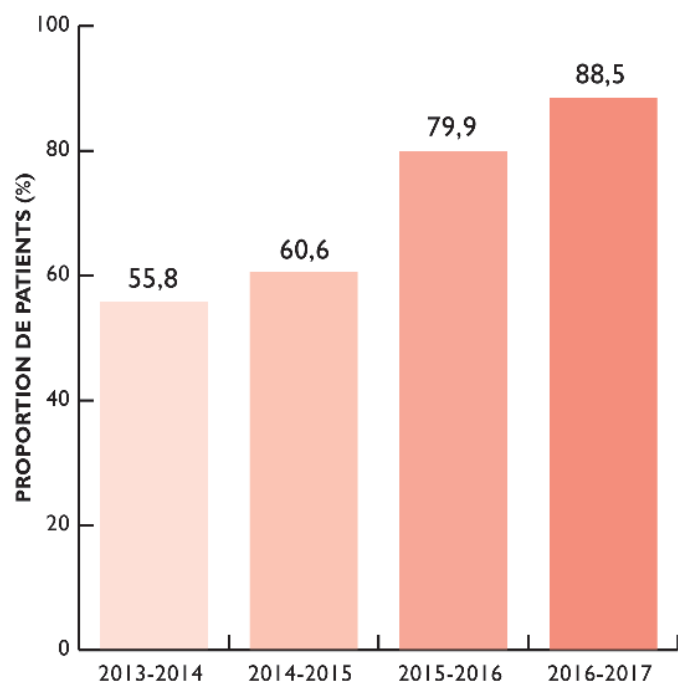


Figure 10. Évaluation des risques de l'intervention au Canada

Tableau 6. Évaluation des risques de l'intervention par région (mise par écrit du score STS)

Année fiscale	Canada	C.-B.*	Ont.	QC	Alb., Man., N.-B., N.-É., T.-N.-L.
	Proportion de patients, en % (écart centre à centre, en %)				
2013-2014	55,8 (0-100)	93,0 (61,3-100)	26,8 (0-75,0)	49,7 (3,3-95,7)	75,3† (0-100)
2014-2015	60,6 (0-100)	90,3	58,0 (0-100)	61,9 (2,8-99,0)	25,0 (0-100)
2015-2016	79,9 (0-100)	98,0	93,3 (40,2-100)	69,3 (16,2-98,4)	31,3 (0-100)
2016-2017	88,5 (0-100)	98,4	99,9 (98,9-100)	69,0 (20,9-98,4)	63,8 (0-100)

*Amalgamé de tous les sites

†2013-2014 exclut les données de T.N.-L.

Évaluation de la qualité de vie

En cette époque de soins centrés sur les patients, les rapports sur les résultats signalés par les patients sont examinés de plus en plus attentivement et se font accorder une priorité grandissante. La mesure de la qualité de vie constitue une composante essentielle d'un rapport de qualité centré sur le patient. L'indicateur vise à améliorer la sélection des patients et à favoriser l'évaluation des résultats en mesurant l'état de santé et les bienfaits du TAVI signalés par chaque patient.

Le Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire (KCCQ) est un outil valide de résultats signalés par les patients. Il mesure des domaines cardiaques de la qualité de vie. L'EQ-5D, quant à lui, fournit des renseignements supplémentaires sur la qualité de vie dans son ensemble, données qu'il est possible de comparer avec des valeurs de référence à l'échelle de la population. Il faut évaluer la qualité de vie au départ (valeur de référence) et 12 mois après le TAVI (9). À titre de point de départ, le groupe de travail sur le TAVI a **fixé une cible d'achèvement de 20 %** des patients, l'objectif étant d'améliorer progressivement la qualité des données.

Les variations au niveau des résultats reflètent des différences de démarche d'une autorité compétente à une autre (Tableau 7). La Colombie-Britannique fait figure de chef de file de l'intégration des résultats signalés par les patients dans son cadre d'évaluation provincial. L'Ontario et le Québec ne font pas de collecte systématique de cette catégorie de données. Les autres provinces ont des résultats variables dans ce domaine. La documentation portant sur cet IQ au Canada est illustrée à la Figure II.

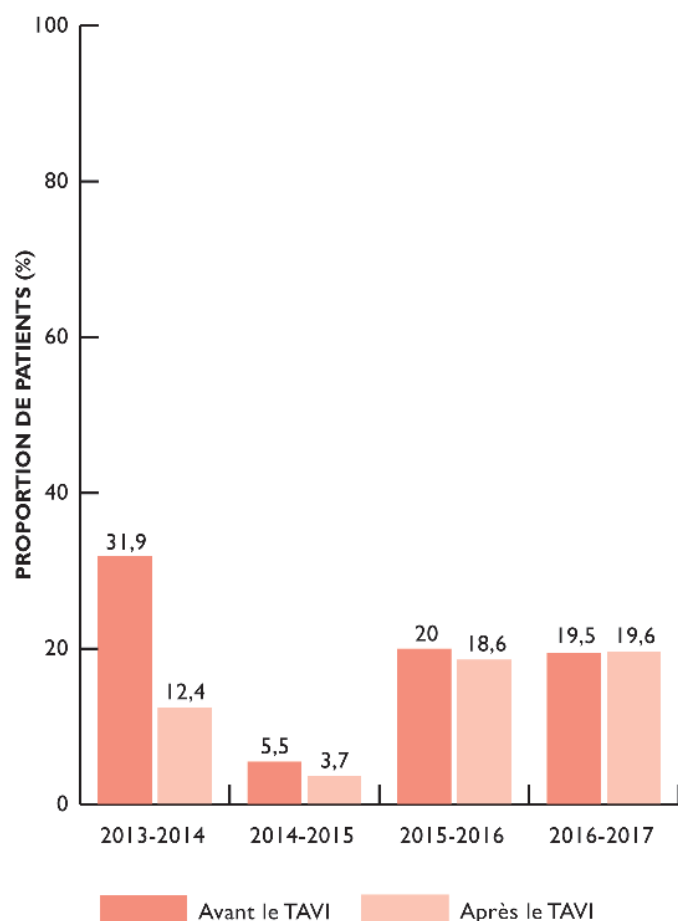


Figure II. Évaluation de la qualité de vie au Canada

Tableau 7. Évaluation de la qualité de vie par région

Année fiscale	Moment précis	Canada	C.-B.*	Ont.	QC	Alb., Man., N.-B., N.-É., T.-N.-L.
Proportion de patients, en % (écart centre à centre, en %)						
2013-2014	Avant le TAVI	31,9	97,8	0	0	60,1 [†]
	Après le TAVI	12,4	21,5	0	0	55,8 [†]
2014-2015	Avant le TAVI	5,5	10,4	0	0	25,5
	Après le TAVI	3,7	10,8	0	0	12,0
2015-2016	Avant le TAVI	20,0	77,1	0	0	26,2
	Après le TAVI	18,6	74,0	0	0	21,0
2016-2017	Avant le TAVI	19,5	86,1	0	0	39,3
	Après le TAVI	19,6	82,9	0	0	44,9

*Amalgamé de tous les sites

[†]2013-2014 exclut les données de T.N.-L.

INDICATEURS DE RÉSULTATS

Mortalité (à 30 jours et à un an)

Les progrès qui ont été réalisés en matière de sélection des cas, de technologie, de techniques interventionnelles et de cheminement cliniques ont continué de favoriser une baisse de la mortalité après une intervention TAVI (3, 13). Il importe de souligner qu'il n'y a actuellement pas de données qui permettraient de procéder à un ajustement en fonction du risque rigoureux pour bien tenir compte du niveau de complexité des interventions qui ont été réalisées. Il est toutefois fort probable que la période d'observation comprenne un groupe relativement homogène de personnes âgées, aux prises avec un fardeau important de comorbidité qui leur confère un niveau de risque chirurgical intermédiaire à élevé en ce qui a trait au remplacement valvulaire aortique.

Un taux de mortalité à 30 jours relativement élevé avait été signalé en 2014-2015 (Figure 12) à l'échelle nationale. Cependant, ce taux a ensuite baissé pendant chacune des deux années suivantes. En 2016-2017, l'année la plus récente d'établissement de rapports, le taux de mortalité national non ajusté pour les interventions, tous abords confondus, s'élevait à 2,7 %, la fourchette parmi les régions allant de 0 % à 5,6 % (Figure 13, Tableau 8). Dans le cas de la voie d'abord transfémorale, la mortalité à 30 jours a connu une baisse à l'échelle nationale, passant de 3,5 % en 2013-2014 à 2,4 % en 2016-2017. La mortalité reste inférieure dans le groupe des patients qui ont reçu le TAVI par voie transfémorale, quelle que soit la durée utilisée pour la mesure.

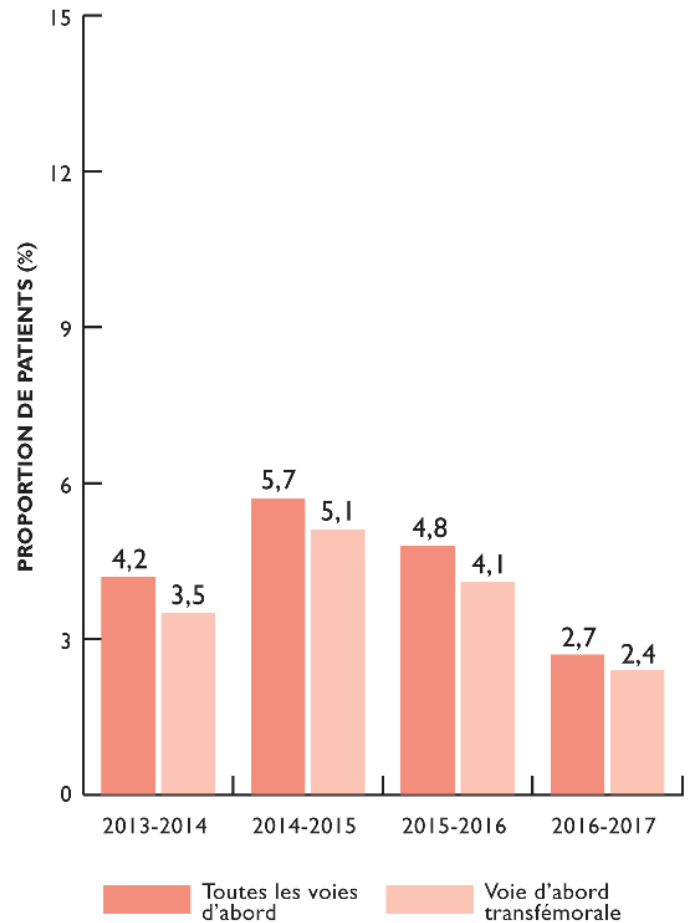


Figure 12. Mortalité à 30 jours au Canada (toutes les voies d'abord, comparativement à la voie d'abord transfémorale)

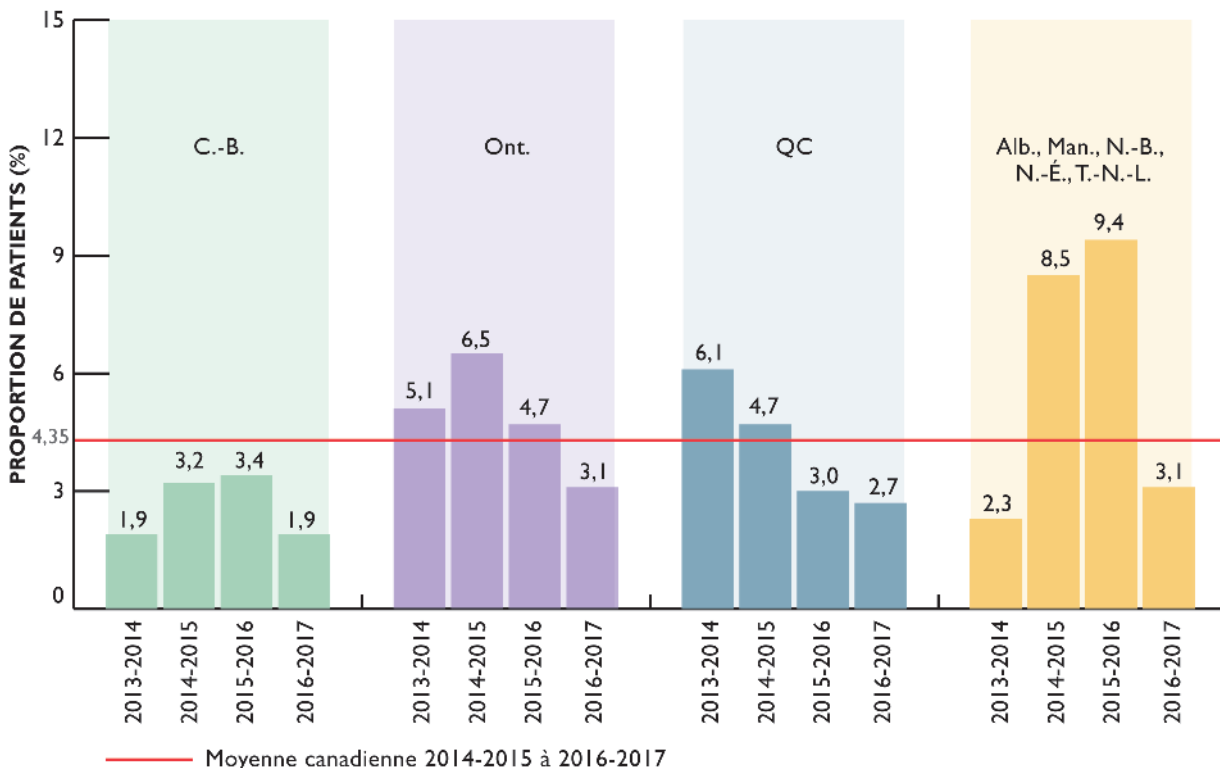


Figure 13. Mortalité à 30 jours (toutes les voies d'abord) par région.

Tableau 8. Mortalité à 30 jours par région

Année fiscale	Type d'intervention	Canada	C.-B.*	Ont.	QC	Alb., Man., N.-B., N.-É., T.-N.-L.
		Proportion de patients, en % (écart centre à centre, en %)				
2013-2014	Toutes les voies d'abord	4,2 (0-11,9)	1,9 (0-3,2)	5,1 (0-7,5)	6,1 (0-11,9)	2,3 [†] (0-2,8)
	Transfémorale	3,5 (0-13,7)	1,3 (0-3,2)	3,4 (0-9,1)	6,8 (0-13,7)	1,5 [†] (0-3,1)
2014-2015	Toutes les voies d'abord	5,7 (0-19,2)	3,2	6,5 (3,9-16,0)	4,7 (0-7,6)	8,5 (0-19,2)
	Transfémorale	5,1 (0-19,1)	2,8	5,9 (2,0-14,3)	3,8 (0-6,7)	7,9 (0-19,1)
2015-2016	Toutes les voies d'abord	4,8 (0-34,8)	3,4	4,7 (0-8,0)	3,0 (0-5,4)	9,4 (0-34,8)
	Transfémorale	4,1 (0-36,6)	2,8	3,6 (0-5,9)	2,9 (0-5,6)	8,6 (0-36,6)
2016-2017	Toutes les voies d'abord	2,7 (0-5,6)	1,9	3,1 (0-5,3)	2,7 (0-5,1)	3,1 (1,7-5,6)
	Transfémorale	2,4 (0-5,6)	2,2	2,6 (0-4,6)	2,2 (0-5,3)	3,1 (1,7-5,6)

*Amalgamé de tous les sites

[†]2013-2014 exclut les données de T.N.-L.

À un an, le taux de mortalité lié aux interventions, tous abords confondus, a baissé de 13,8 % en 2013-2014 à 10,6 % en 2016-2017 (Figure 14, Tableau 9). De même, la mortalité à un an liée à la voie d'abord transfémorale a baissé de 11,9 % en 2013-2014 à 9,9 % en 2016-2017.

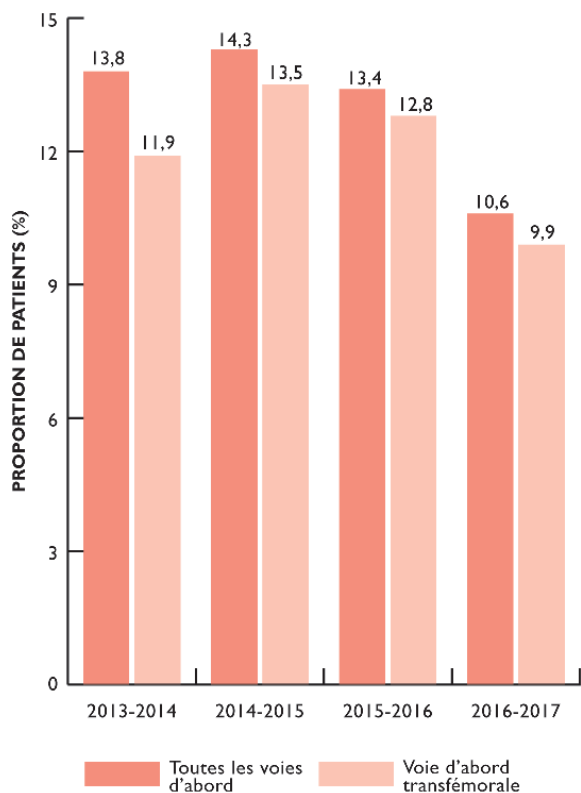


Figure 14. Mortalité à un an au Canada (toutes les voies d'abord, comparativement à la voie d'abord transfémorale)

Tableau 9. Mortalité à un an par région

Année fiscale	Type d'intervention	Canada	C.-B.*	Ont.	QC	Alb., Man., N.-B., N.-É., T.-N.-L.
		Proportion de patients, en % (écart centre à centre, en %)				
2013-2014	Toutes les voies d'abord	13,8 (0-28,4)	13,0 (4,5-25,8)	14,1 (0-28,4)	14,6 (8,3-23,3)	12,4† (0-19,5)
	Transfémorale	11,9 (0-25,8)	11,3 (4,5-25,8)	12,0 (0-20,9)	14,6 (8,3-21,7)	8,0† (0-12,9)
2014-2015	Toutes les voies d'abord	14,3 (2,8-27,1)	12,9	16,7 (11,1-27,1)	11,2 (2,8-16,7)	13,5 (6,7-22,2)
	Transfémorale	13,5 (3,7-27,8)	13,0	15,4 (9,0-27,8)	11,0 (3,7-16,7)	13,0 (6,5-21,7)
2015-2016	Toutes les voies d'abord	13,4 (7,4-34,8)	12,1	14,7 (7,4-26,0)	10,8 (8,1-14,7)	15,1 (8,7-34,8)
	Transfémorale	12,8 (7,0-36,6)	11,4	14,0 (7,1-26,3)	10,7 (7,5-13,9)	14,2 (7,0-36,6)
2016-2017	Toutes les voies d'abord	10,6 (3,3-22,2)	9,0	12,0 (3,3-14,3)	10,1	7,7 (5,3-22,2)
	Transfémorale	9,9 (3,3-22,2)	9,1	11,1 (3,3-13,6)	9,0	7,8 (5,3-22,2)

*Amalgamé de tous les sites

†2013-2014 exclut les données de T.N.-L.

AVC à l'hôpital

Même si l'incidence d'AVC restait faible dans l'ensemble (2,1 %) en 2013-2014 (Figure 15), on notait une grande variation d'un établissement à un autre, allant de 0 % à 9,7 %. Nous avons alors parlé des difficultés liées à l'adoption d'une définition normalisée, de l'absence d'évaluation indépendante, de la mauvaise qualité des données et des variations en matière de volumes d'interventions. Nous avons proposé de faire rapport des résultats en matière d'AVC en raison de l'effet parfois dévastateur de cette complication sur la qualité de vie du patient, la morbidité et la mortalité. Pendant l'année de rapport la plus récente (2016-2017), les taux d'AVC variaient d'un établissement à un autre, allant de 0 % à 5,6 %, le taux national étant de 2,6 %. L'interprétation de ces résultats doit tenir compte des difficultés liées à la qualité des données.

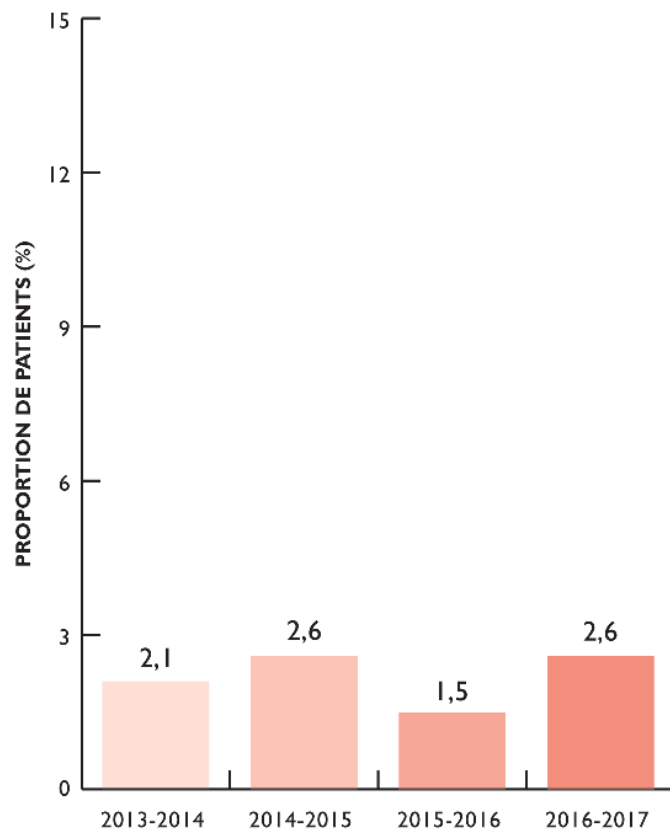


Figure 15. AVC à l'hôpital au Canada

Tableau 10. AVC à l'hôpital, par région

Année fiscale	Canada	C.-B.*	Ont.	QC	Alb., Man., N.-B., N.-É., T.-N.-L.
	Proportion de patients, en % (écart centre à centre, en %)				
2013-2014	2,1 (0-9,7)	3,7 (0-9,7)	1,5 (0-7,1)	2,0 (0-7,0)	1,2 [†] (0-9,7)
2014-2015	2,6 (0-12,7)	<2,2	1,9 (0-3,5)	4,4 (0-12,7)	3,0 (0-9,4)
2015-2016	1,5 (0-5,9)	<1,7	1,8 (0-3,7)	2,5 (0-5,9)	<2,4 (0-3,8)
2016-2017	2,6 (0-5,1)	<1,9	2,5 (0-4,3)	3,4 (0-4,8)	4,2 (3,4-5,6)

*Amalgamé de tous les sites

[†]2013-2014 exclut les données de T.N.-L.

Réadmission à l'hôpital, toutes causes confondues (dans les 30 jours et dans l'année)

La sélection du taux de réadmission toutes causes confondues après une intervention TAVI en tant qu'indicateur de qualité de la SCC cadre avec les préoccupations exprimées par d'autres organismes de politiques de la santé, comme les Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS) des États-Unis, la Joint Commission (autrefois la JCAHO) et l'Institute of Medicine (IOM) (14, 15). Ces organismes ont établi un lien entre le risque de réadmission et l'incapacité d'assurer une bonne transition entre les milieux de soins (c'est-à-dire le cheminement des patients entre les différents professionnels de la santé, les différents milieux de soins et le domicile en fonction de l'évolution de l'état de santé et des besoins en matière de soins).

Il faut faire preuve de prudence dans l'interprétation des grandes variations interrégionales en matière de taux de réadmission qu'il est possible d'observer au pays (Tableau II). Notre analyse du contexte a montré que certains centres ont obtenu des données dans ce domaine au moyen de liens vers des bases de données administratives comme la Base de données sur les congés des patients de l'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS), tandis que d'autres se sont concentrés sur les autodéclarations et le rappel des patients. Il est donc très difficile de tirer des conclusions liées à cet indicateur de qualité, et nous limitons nos recommandations à l'adoption de liens normalisés à de solides données administratives.

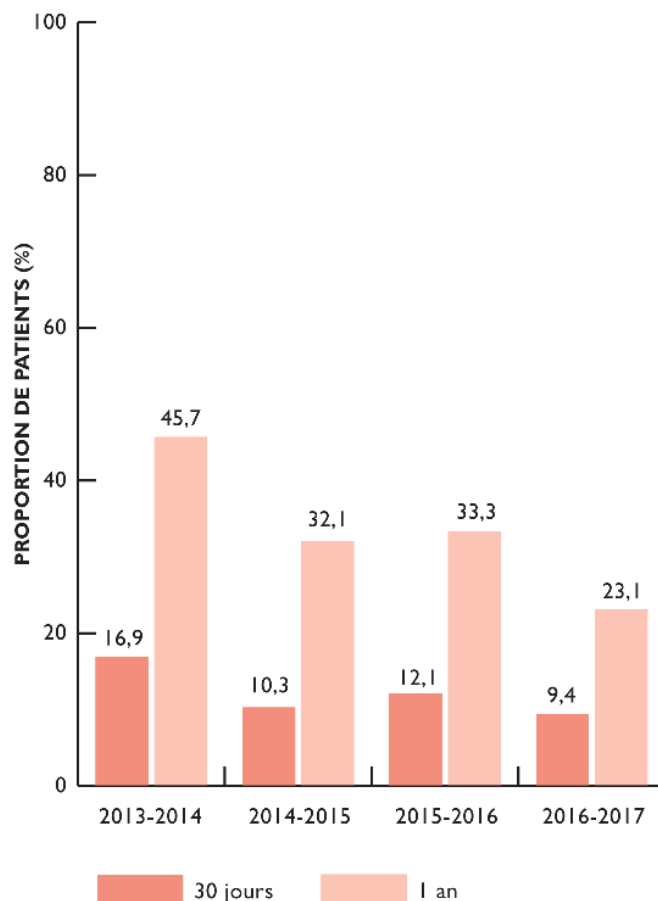


Figure 16. Réadmission à l'hôpital toutes causes confondues au Canada

Tableau II. Réadmission à l'hôpital toutes causes confondues par région

Année fiscale	Canada	C.-B.*	Ont.	QC	Alb., Man., N.-B., N.-É., T.N.-L.
30 jours	Proportion de patients, en % (écart centre à centre, en %)				
2013-2014	16,9 (4,5-39,5)	26,1 (18,2-39,5)	11,9 (7,7-22,2)	n/a	12,8† (4,5-19,4)
2014-2015	10,3 (0-25,4)	18,0	14,8 (0-25,4)	n/a	5,6 (0-9,4)
2015-2016	12,1 (4,0-27,0)	17,8	17,2 (10,7-27,0)	n/a	6,7 (4,0-13,6)
2016-2017	9,4 (4,5-17,3)	12,9	13,3 (6,9-17,3)	n/a	6,6 (4,5-13,6)
1 an	Proportion de patients, en % (écart centre à centre, en %)				
2013-2014	45,7 (12,2-68,0)	57,6 (54,4-58,6)	42,2 (28,6-68,0)	n/a	34,4† (12,2-60,0)
2014-2015	32,1 (2,2-58,3)	58,3	44,4 (37,4-53,7)	n/a	11,0 (2,2-30,4)
2015-2016	33,3 (9,4-66,7)	56,8	44,6 (31,7-66,7)	n/a	15,5 (2,2-41,5)
2016-2017	23,1 (10,5-50,0)	n/a	43,2 (30,4-50,0)	n/a	19,9 (10,5-27,3)

*Amalgamé de tous les sites

†2013-2014 exclut les données de T.N.-L.

NOUVEAUX INDICATEURS DE QUALITÉ

Taux d'installation de stimulateurs cardiaques permanents

Ce nouvel indicateur de qualité englobe la proportion de nouveaux stimulateurs cardiaques permanents mis en place après une intervention TAVI, mais pendant l'hospitalisation témoin. Le besoin d'un nouveau stimulateur cardiaque après une intervention TAVI est très significatif et comprend notamment un engagement continu à l'égard de la surveillance assurée par le dispositif, la gestion et le remplacement à long terme, ainsi que la possibilité de dysfonction ventriculaire gauche. Au moment de l'intervention TAVI témoin, le besoin d'un nouveau stimulateur cardiaque est associé à une durée de séjour prolongée dans l'unité des soins intensifs et à l'hôpital en général, à des complications liées au stimulateur et à coût supérieur (16, 17). Les taux de pose de stimulateurs varient en fonction des pratiques propres aux établissements, ainsi qu'en fonction des caractéristiques de conception des bioprothèses TAVI. Ces variations sont présentées au fil du temps à l'échelle du Canada (Figure 17) et par région (Tableau 12).

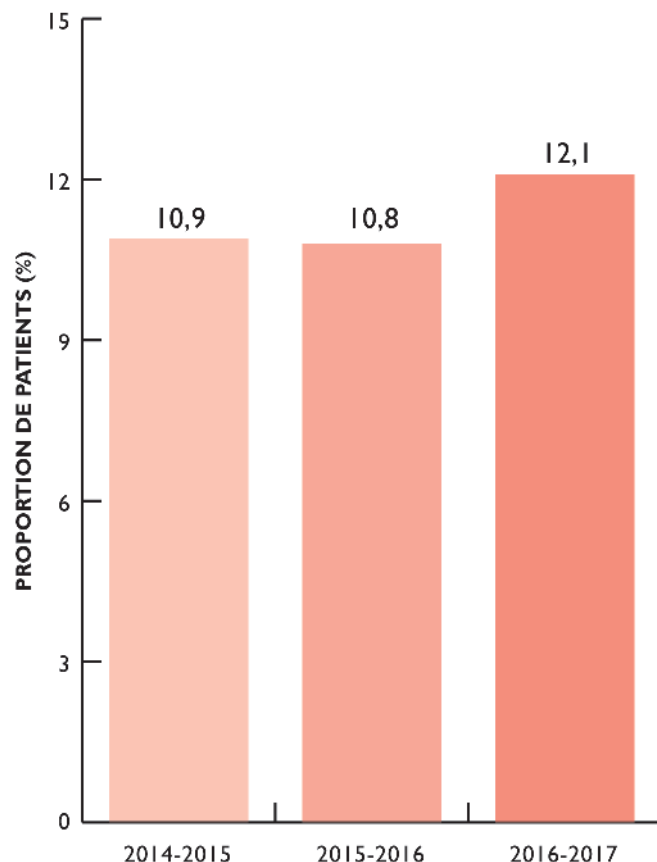


Figure 17. Taux d'installation de nouveaux stimulateurs cardiaques permanents au Canada

Tableau 12. Taux d'installation de nouveaux stimulateurs cardiaques permanents par région

Année fiscale	Canada	C.-B.*	Ont.	QC	Alb., Man., N.-B., N.-É., T.-N.-L.
	Proportion de patients, en % (écart centre à centre, en %)				
2014-2015	10,9 (0-20,9)	9,7	13,7 (4,2-20,9)	11,2 (5,7-15,3)	3,0 (0-11,3)
2015-2016	10,8 (2,0-22,0)	10,5	11,7 (3,7-22,0)	12,5 (2,7-17,6)	6,3 (2,0-12,1)
2016-2017	12,1 (1,7-29,3)	11,6	13,4 (6,7-29,3)	11,8 (5,1-20,0)	7,7 (1,7-10,5)

*Amalgamé de tous les sites

Durée du séjour

Les soins des patients TAVI évoluent. Les programmes ont réussi à réduire les durées de séjour. Certains facteurs ont favorisé cette réduction : une sélection des cas stratifiée selon le risque, l'adoption de plus en plus généralisée d'une démarche péri-interventionnelle minimaliste comprenant un accès et une fermeture vasculaires percutanés, l'anesthésie locale ou une sédation interventionnelle légère, l'évitement des lignes effractives, et un protocole de retour post-interventionnel rapide à l'état de référence comprenant une mobilisation rapide (18). La durée de séjour est un indicateur lié à de nombreux facteurs et sur lequel les déterminants sociaux de la santé (p. ex., le soutien social, l'emplacement géographique) et les processus propres aux sites ont une incidence.

La durée médiane de séjour a diminué au Canada dans les trois dernières années (Figure 18), ce qui cadre avec ce qui est observé dans d'autres régions et dans les essais cliniques (3). Plus précisément, le temps écoulé entre l'admission et le congé est passé de 6 jours en 2014-2015 à 4 jours en 2016-2017. Le temps écoulé entre l'intervention et le congé a lui aussi connu une baisse, passant de 5 jours en 2014-2015 à 3 jours en 2016-2017. Il y a des différences notables entre les régions (Tableau 13).

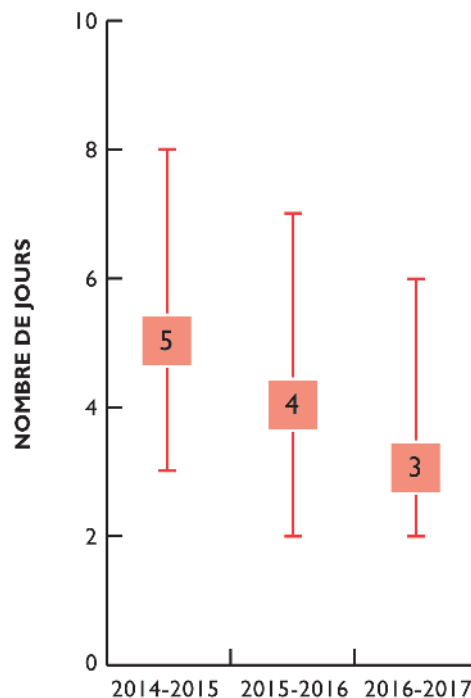


Figure 18. Durée du séjour (de l'intervention au congé) au Canada

Tableau 13. Durée du séjour (de l'intervention au congé) par région

Année fiscale	Canada	C.-B.*	Ont.	QC	Alb., Man., N.-B., N.-É., T.-N.-L.
De l'admission au congé	Médian en jours (EI)				
2014-2015	6 (3-12)	4 (2-8)	7 (4-13)	7 (4-12)	6 (3-12)
Données manquantes (%)	5,6	0	0	0	40,5
2015-2016	5 (3-11)	4 (2-18)	5 (3-11)	5 (3-10)	6 (2-14)
Données manquantes (%)	6,8	2,3	0	0	42,5
2016-2017	4 (2-9)	2 (1-6)	4 (2-9)	5 (3-10)	4 (3-8)
Données manquantes (%)	18,2	65,8	0	0	59,7
Procédure to Discharge	Médian en jours (EI)				
2014-2015	5 (3-8)	3 (2-5)	6 (3-9)	5 (3-8)	5 (3-9)
Données manquantes (%)	0,1	0	0	0	0,5
2015-2016	4 (2-7)	2 (1-4)	4 (2-7)	4 (2-7)	5 (3-8)
Données manquantes (%)	0,1	0,3	0	0	0
2016-2017	3 (2-6)	1 (1-3)	3 (2-7)	4 (2-6)	5 (4-7)
Données manquantes (%)	1,3	0	0	0	11,2

DISCUSSION

Le deuxième *Rapport national du projet de qualité : TAVI* nous fait mieux comprendre la qualité des soins et les résultats liés à cette intervention novatrice maintenant bien établie au pays. Les résultats aident à cerner les domaines qui se prêteraient bien à des améliorations ciblées et représentent une occasion de collaboration nationale. Ils prouvent par ailleurs qu'une mise en commun interprovinciale de données est possible. Malgré tout, il y a eu des obstacles importants à la mise en place d'ententes efficaces et sans heurts de mise en commun des données parmi les différentes autorités compétentes. Ces difficultés variaient d'une province à une autre et comprenaient le manque de clarté lié au processus de demande, des différences en matière d'exigences pour l'autorisation par les comités d'éthique de la recherche lorsqu'il s'agit de données agrégées dépersonnalisées et d'amélioration de la qualité, et des difficultés de fonctionnement nuisant au transfert des données.

Contrairement à ce qui était le cas lors de la publication du premier rapport, notre intention était, cette fois-ci, de rendre publiques des données à l'échelle des sites. La communauté clinique appuie l'idée de rapports publics à un niveau de granularité plus resserré, malgré notre incapacité actuelle de procéder à un ajustement selon les risques solide et approfondi. Malheureusement, ce ne sont pas toutes les provinces qui ont fourni des données à cette échelle. La Colombie-Britannique, par exemple, n'a pas fourni de données à l'échelle des sites. Ces difficultés relèvent d'un problème plus général, qui est celui de la transparence en matière de rapports publics et de la variabilité interprovinciale en matière de volonté de fournir des données à l'échelle des sites.

Nous trouvons que les initiatives pionnières du registre obligatoire ACC/STS Transcatheter Valve Therapy (TVT) des États-Unis et des autres organismes qui ont adopté cette politique sont encourageantes. Ils ont réalisé des progrès dans l'utilisation de cette information pour appuyer la qualité des soins. Le Canada, de son côté, n'a pas de registre national des interventions TAVI et de leurs résultats, lequel serait crucial pour mieux comprendre les résultats, continuer à assurer la prestation de soins de grande qualité et faciliter les initiatives d'améliorations fondées sur des données probantes. En l'absence de ce registre, la rédaction du rapport sur le TAVI a été rendue possible par une communauté d'intervenants très motivés des domaines clinique et administratif qui prennent à cœur la qualité et la responsabilité. Nous prévoyons que la mesure et les rapports dans le domaine de l'intervention TAVI gagneront de plus en plus d'importance en raison de la multiplication des indications de l'intervention chez les patients atteints de sténose aortique.

Certains progrès encourageants ont été réalisés depuis le rapport de 2016. Il y a eu ainsi une nette augmentation du nombre d'interventions TAVI à l'échelle nationale. Le taux annuel moyen de TAVI par million d'habitants est en effet passé de 34 en 2013-2014 à 51 en 2016-2017, l'année la plus récente. Les données disponibles montrent encore une fois une importante variation en matière de volumes d'interventions TAVI. En 2016-2017, le volume variait d'un pic de 87 interventions par million d'habitants en Colombie-Britannique à un creux de 42 interventions par million d'habitants à Terre-Neuve. Ces écarts d'une province à une autre au pays se sont creusés entre 2014 et 2017. Ces inégalités en matière d'accès sont peu conformes à l'esprit de la *Loi canadienne sur la santé*. Même s'il est difficile de déterminer avec précision ce qui constituerait un volume optimal d'interventions TAVI par habitant, ces différences marquées laissent craindre un manque d'accès adéquat des patients de certaines provinces à cette intervention d'importance vitale. Des travaux supplémentaires seraient nécessaires pour comprendre et expliquer ces écarts. Ces renseignements ont une grande importance lorsqu'il s'agit d'élaborer des stratégies d'amélioration de l'accès aux soins, notamment des modèles de financement novateurs à l'échelle nationale. Nous espérons ainsi qu'un dialogue national sur les modèles de financement provinciaux mettant l'accent sur les besoins des patients atteints de sténose aortique aidera à s'attaquer à ces écarts interprovinciaux et interétablissements.

Étant donné les différences en matière de volumes d'interventions dans les différentes régions du pays, il n'est pas étonnant de constater qu'il existe aussi des variations en matière de temps d'attente pour l'intervention TAVI. En 2013-2014, une variabilité considérable des temps d'attente était considérée comme une conséquence possible des différences en matière de définition du temps d'attente. La définition du temps d'attente dans le domaine de TAVI a été publiée sur [le site Web de la SCC](#) en 2015. Notre groupe de travail a mené plusieurs activités de mobilisation des connaissances pour diffuser cette information et encourager l'adoption de ces définitions normalisées. Depuis, les données de toutes les régions montrent une augmentation quasi universelle du temps d'attente total lié à TAVI. Ainsi, le temps d'attente total à l'échelle nationale pour une intervention TAVI est passé de 106 jours en 2013-2014 à 135 jours en 2016-2017. Il pourrait s'agir d'un écart grandissant lié à une augmentation de la demande en présence d'une fixité relative des capacités en matière de TAVI en raison d'un modèle de financement plafonné, où une enveloppe budgétaire n'est pas modifiée en fonction de la demande des patients ou des

besoins liés aux infrastructures. Ces contraintes limitent notre capacité d'évaluer les patients en temps opportun et de planifier des interventions. L'accès au temps et aux locaux pour les besoins des interventions et les capacités liées au rétablissement après l'intervention sont également limités. Les études ont montré qu'une prolongation des temps d'attente est liée à des résultats plus défavorables dans le cas des interventions TAVI (12). Cet effet est particulièrement prononcé lorsque l'état clinique des patients exige la prestation de soins médicaux pendant l'attente de l'intervention TAVI, même si les données ne permettent pas d'établir une corrélation entre les longs temps d'attente et les mauvais résultats au sein de la cohorte. Il est donc primordial de poursuivre les efforts de surveillance des temps d'attente pour l'intervention TAVI et de continuer à assurer un accès aux soins en temps opportun. Il convient également de déterminer des modèles prédictifs du risque lié à l'attente, des valeurs de référence en matière d'attente, des critères relatifs aux cas urgents et aux files d'attente, et des valeurs de référence de stratification du risque dans le contexte des temps d'attente.

Les rédacteurs du rapport ont encore eu à surmonter des difficultés liées à la collecte de données nationale, plus précisément en ce qui a trait aux définitions de données et aux priorités en matière de collecte. Nous avons ainsi constaté qu'il existe des variations importantes en matière de caractéristiques des patients qui subissent une intervention TAVI d'un lieu à un autre du pays. L'évaluation de cet aspect de la situation a cependant été limitée par la communication de données incomplètes par certaines provinces. Nous avons ainsi observé des variations importantes au niveau de certaines comorbidités, liées probablement à des différences dans les méthodes d'établissement des rapports. Par exemple, les taux de MPOC variaient de 1,4 % à 47,2 % d'une région à une autre du pays. Des variations aussi considérables découlent probablement de l'absence de définitions normalisées plutôt que de vraies différences en matière de caractéristiques des patients. Le rapport laisse donc penser qu'il convient de normaliser les définitions et la collecte de données de manière à permettre à l'avenir des comparaisons des risques des patients et des résultats ajustés.

L'évaluation de la qualité de vie avant et après le TAVI est une autre lacune que nous avons observée dans le domaine de la collecte de données. Même si la qualité de vie est de plus en plus acceptée à l'échelle mondiale en tant que résultat essentiel des évaluations fondées sur des registres (axés sur des régions, des affections ou des interventions), l'adoption de cet indicateur est inégale à l'échelle locale et régionale. La Colombie-Britannique a consacré des ressources importantes à l'intégration de cet indicateur dans le registre provincial et fait rapport des résultats dans le cadre du rapport provincial sur la qualité. Cet indicateur est toutefois inexistant en Ontario et au Québec, et les autres provinces en font rapport d'une manière non systématique. Le manque de données qui en découle limite notre capacité de comprendre la manière dont les patients signalent leurs résultats après une intervention TAVI au Canada. Il y a donc ici une occasion de collaboration nationale afin d'améliorer les méthodes de collecte de données liées à l'indicateur de la qualité de vie. Des mesures dans ce domaine

seraient une façon de tenir compte de l'importance de cet aspect dans le domaine du TAVI et serviraient de modèle pour d'autres interventions cardiaques.

En plus des indicateurs de qualité de structure et de processus, les IQ de résultats constituent une importante mesure de la qualité des soins cliniques. Les IQ de résultats comprennent la mortalité (à 30 jours et à 1 an), l'AVC à l'hôpital, le taux de réadmission toutes causes confondues et le taux de nouveaux stimulateurs cardiaques permanents. Les résultats en matière de mortalité à 30 jours après une intervention TAVI étaient similaires dans les différentes provinces. Par contre, les variations entre provinces en ce qui a trait à la mortalité à 1 an étaient plus marquées. Par ailleurs, nous avons observé une baisse générale de la mortalité à 30 jours et à 1 an dans l'ensemble du pays entre 2013-2014 et 2016-2017. Il est probable que cette amélioration est liée à l'effet cumulatif d'une amélioration de la sélection des patients, de la maturité grandissante des compétences interventionnelles, des progrès technologiques ou des progrès de l'imagerie et de changements apportés aux soins postinterventionnels. Il est possible que l'exactitude des rapports portant sur le taux d'AVC à l'hôpital soit affectée par le manque de définitions uniformisées. Les taux, cependant, continuent de rester bas, malgré une légère augmentation de 2013-2014 à 2016-2017. Cet indicateur mériterait une surveillance continue et une amélioration de la qualité des données, surtout dans le contexte de l'élargissement de l'utilisation thérapeutique du TAVI, qui englobe de plus en plus des populations à faible risque.

Les réadmissions toutes causes confondues après une intervention TAVI sont coûteuses et sont associées à un risque accru des complications (14). Le taux de réadmission toutes causes confondues dans les 30 jours est passé de 16,9 % en 2013-2014 à 9,4 % en 2016-2017. Le taux de réadmission dans l'année, toutes causes confondues, est passé de 45,7 % en 2013-2014 à 23,1 % en 2016-2017. Les variations interprovinciales liées à cet indicateur de qualité étaient assez marquées. Ainsi, en 2016-2017, le taux de réadmission toutes causes confondues dans les 30 jours variait de 6,6 % (fourchette de 4,5 à 13,6 %) dans la région Alb./Man./N.-B./N.-É./T.-N.-L. à 13,3 % (fourchette de 6,9 à 17,3 %) en Ontario. De même, les taux dans l'année variaient de 19,5 % (fourchette de 10,5 à 27,3 %) à 43,2 % (fourchette de 30,4 à 50,0 %) dans les deux mêmes régions. Il convient de faire preuve de prudence dans l'interprétation des résultats liés à cet indicateur en raison des liens non systématiques avec des données administratives solides (p. ex., la BDCP de l'ICIS). Idéalement, tous les programmes provinciaux devraient disposer d'un mécanisme de suivi des patients et mesurer l'hospitalisation en faisant appel aux bases de données provinciales ou nationales sur l'utilisation des services de santé. Les efforts futurs devront porter sur l'identification des causes des réhospitalisations, ce qui permettra de prendre des mesures ciblées d'amélioration visant à réduire ces taux de réadmission au sein de cette population vulnérable.

Les améliorations observées relativement aux indicateurs de structure et de processus (recommandation de l'équipe de cardiologie pour le traitement et évaluation du risque interventionnel) démontrent une fois de plus l'effet concret des indicateurs de qualité et de leur mesure sur l'évolution des pratiques cliniques. Les équipes de cardiologie ont grandement contribué à la détermination du traitement qui est proposé aux patients atteints de sténose aortique et ils vont continuer à jouer un rôle central dans ce domaine. Cette collaboration multidisciplinaire de cardiologues, de chirurgiens cardiaques, d'experts en imagerie et en soins infirmiers, pour n'en nommer que quelques-uns, a joué un rôle essentiel dans l'évaluation de ces patients et la prise de décisions qui les concernent. Pour l'année de rapport la plus récente (2016-2017), la mise par écrit de la recommandation de l'équipe de cardiologie portant sur le traitement s'élève à 95 % (alors qu'elle n'était que de 87,4 % en 2013-2014). Il conviendrait donc peut-être de supprimer cet indicateur, ce qui serait une manière de souligner cette réalisation nationale et de continuer de s'attaquer à des problèmes de qualité des soins encore plus pressants. Les résultats liés à l'indicateur de processus de l'évaluation du risque, ce qui impliquait la mesure d'un score de risque chirurgical de substitution (STS), montrent une amélioration progressive au fil des années, avec un taux de mise par écrit de presque 90 % au pays pendant l'année de rapport la plus récente (88,5 % en 2016-2017). Ces résultats nous rappellent à quel point il importe d'établir des normes de qualité et d'encourager les cliniciens à les respecter. Il conviendrait donc d'examiner également la nécessité de cet indicateur, surtout en présence de données de plus en plus nombreuses qui laissent penser que la stratification du risque chirurgical a de moins en moins d'incidence sur la qualité dans le domaine de TAVI (19).

Depuis le premier rapport, deux nouveaux indicateurs de qualité ont été mis en place pour évaluer les réalités en constante évolution de l'intervention TAVI: le taux d'installation de nouveaux stimulateurs cardiaques permanents et la durée du séjour après une intervention TAVI. Un nouveau stimulateur cardiaque permanent n'est pas un résultat inoffensif d'une intervention TAVI. Même s'il n'y a pas de lien avec une mortalité accrue, un nouveau stimulateur cardiaque permanent est associé à un taux accru d'hospitalisations liées à une insuffisance cardiaque et à des coûts supérieurs. Les données laissent penser que l'incidence de nouveaux stimulateurs varie en fonction de la technologie de valve utilisée. Les variations au Canada, cependant, semblent correspondre à la différence entre les provinces à volumes élevés et le regroupement de provinces à faibles volumes. Il faut interpréter ce résultat avec circonspection, car nous ne saurons pas quelle importance il faut accorder à ces nouveaux stimulateurs cardiaques avant d'avoir accès aux données à l'échelle des sites et aux données de suivi à long terme. Ce nouvel indicateur mérite une surveillance continue afin de recueillir davantage de données qui s'ajouteront aux données probantes de plus en plus riches qui orientent les pratiques et les soins des patients.

La durée du séjour est un indicateur englobant plusieurs facteurs et qui est axé sur la qualité des soins et des services de santé. Les longs séjours chez les personnes âgées sont associés à d'importants résultats négatifs en matière de déconditionnement, de morbidité et de mortalité (20). Par ailleurs, les besoins liés aux soins aux malades en phase critique et aux lits de soins cardiaques, en plus de leurs coûts, représentent une utilisation des ressources limitées des hôpitaux, qui doivent composer simultanément avec les besoins d'autres groupes de patients. Nous avons remarqué à cet égard que de nombreux hôpitaux et de nombreuses équipes au pays ont décidé de s'attaquer au paramètre de la durée de séjour en examinant toutes ses composantes, à savoir toutes les étapes de cheminement du patient avant, pendant et après l'intervention, l'objectif étant d'améliorer les résultats et de réduire le fardeau de l'intervention TAVI sur la prestation des services de santé. De 2014 à 2017, nous avons constaté qu'il y a eu une réduction remarquable des durées de séjour, y compris une réduction générale du temps écoulé entre l'admission liée au TAVI et le congé et du temps écoulé entre l'intervention et le congé. Ainsi, la durée de séjour au Canada a diminué d'un jour chaque année pendant les trois années sur lesquelles porte le présent rapport (2014-2015 à 2016-2017). En 2016-2017, la durée médiane du séjour depuis l'intervention TAVI jusqu'au congé n'était que de trois jours dans l'ensemble du pays. Elle variait d'un à cinq jours pour toutes les interventions (transfémorales et non transfémorales). Il conviendrait d'examiner les possibilités de collaboration nationale et de mise en commun des ressources, des idées et des données probantes dans ce domaine pour réussir à réduire les durées de séjour dans l'ensemble des régions tout en améliorant les résultats et la sécurité des patients.

CONCLUSIONS

Le deuxième *Rapport national du projet de qualité* : TAVI a atteint son objectif, qui était de mesurer la qualité des soins prodigués au Canada et d'en faire rapport. Reprenant le fil du premier rapport, le présent rapport a profité des améliorations qui ont été apportées à la collecte de données sur les indicateurs de qualité du TAVI et fait le constat de la variabilité interrégionale persistante en matière d'accès à l'intervention et de temps d'attente.

La mesure et les rapports publics visant la qualité des soins TAVI n'ont pas manqué de renforcer l'engagement des cliniciens et des décideurs à l'égard de la transparence et de la responsabilité. Ils fournissent également un point de départ utile pour les besoins des analyses comparatives et de la normalisation dans le domaine de la qualité des soins. Ces initiatives ont cimenté toute une communauté nationale de pratique qui tire parti de l'expertise clinique à l'échelle locale pour appuyer l'amélioration de la qualité.

Au cours des prochaines années, le succès de ces initiatives d'amélioration de la qualité dépendra d'un travail constant d'optimisation des IQ du TAVI pour s'assurer qu'ils continuent de refléter les priorités actuelles en matière d'amélioration de la qualité et qu'ils tiennent compte de l'évolution des indications et des domaines prioritaires. Le succès dépendra également de l'engagement des cliniciens, des administrateurs et des responsables des politiques de la santé à l'égard d'une collaboration interprovinciale, interrégionale et nationale en matière de mesures continues et de rapports selon les IQ du TAVI et d'efforts ciblés d'amélioration. Nous pensons que l'effet de ces initiatives sera décuplé si tous les intervenants participent au processus et lui apportent leur soutien, ce qui permettra en fin de compte de maximiser la qualité des soins TAVI qui sont prodigués à la population du pays.

REMERCIEMENTS

La SCC souhaite remercier sincèrement tous les hôpitaux de TAVI et registres provinciaux au pays, ainsi que les cliniciens et administrateurs qui recueillent les données liées aux indicateurs de qualité dont traite le rapport. Il serait impossible sans ce travail de proposer une évaluation crédible de la qualité des soins TAVI au pays.

Nous tenons également à souligner la contribution des personnes suivantes à l'élaboration du rapport :

ICES

Kayley Hennig, épidémiologiste
Feng Qiu, analyste

COMITÉ DE DIRECTION DU PROJET DE QUALITÉ

Paul Dorian, président
James Abel
Anita Asgar
Sean Connors
Jafna Cox
Ansar Hassan
Karin Humphries
Catherine Kells
Andrew Krahn
Laurie Lambert
Sandra Lauck
Robert McKelvie
Blair O'Neill
Ashwin Padiyath
Stephanie Poon
Ata-ur-Rehman Quraishi
Normand Racine
Marc Ruel
Allan Skanes
Neville Suskin
Robert Welsh

DIRECTION DE LA SCC

Andrew Krahn, président
Catherine Kells
Martin Gardner
Kenneth Gin
Peter Guerra
Marc Ruel
Rodney Zimmerman
Carolyn Pullen, chef de la direction

PERSONNEL DE LA SCC

Kendra MacFarlane
Nahanni McIntosh

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. Leon MB, Smith CR, Mack M, Miller DC, Moses JW, Svensson LG, et al. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med*. 2010;363(17):1597-607.
2. Leon MB, Smith CR, Mack MJ, Makkar RR, Svensson LG, Kodali SK, et al. Transcatheter or Surgical Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. *N Engl J Med*. 2016;374(17):1609-20.
3. Mack MJ, Leon MB, Thourani VH, Makkar R, Kodali SK, Russo M, et al. Transcatheter Aortic-Valve Replacement with a Balloon-Expandable Valve in Low-Risk Patients. *N Engl J Med*. 2019.
4. Reardon MJ, Adams DH, Coselli JS, Deeb GM, Kleiman NS, Chetcuti S, et al. Self-expanding transcatheter aortic valve replacement using alternative access sites in symptomatic patients with severe aortic stenosis deemed extreme risk of surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2014;148(6):2869-76 e1-7.
5. Reardon MJ, Van Mieghem NM, Popma JJ, Kleiman NS, Sondergaard L, Mumtaz M, et al. Surgical or Transcatheter Aortic-Valve Replacement in Intermediate-Risk Patients. *N Engl J Med*. 2017;376(14):1321-31.
6. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, De Bonis M, Hamm C, Holm PJ, et al. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J*. 2017;38(36):2739-91.
7. Asgar AW, Lauck S, Ko D, Lambert LJ, Kass M, Adams C, et al. The Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI) Quality Report: A Call to Arms for Improving Quality in Canada. *Can J Cardiol*. 2018;34(3):330-2.
8. Mylotte D, Osnabrugge RL, Windecker S, Lefevre T, de Jaegere P, Jeger R, et al. Transcatheter aortic valve replacement in Europe: adoption trends and factors influencing device utilization. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(3):210-9.
9. Asgar AW, Lauck S, Ko D, Alqoofi F, Cohen E, Forsey A, et al. Quality of Care for Transcatheter Aortic Valve Implantation: Development of Canadian Cardiovascular Society Quality Indicators. *Can J Cardiol*. 2016;32(8):1038 e1-4.
10. Walther T, Hamm CW, Schuler G, Berkowitsch A, Kotting J, Mangner N, et al. Perioperative Results and Complications in 15,964 Transcatheter Aortic Valve Replacements: Prospective Data From the GARY Registry. *J Am Coll Cardiol*. 2015;65(20):2173-80.
11. Aljabbar T, Qiu F, Masih S, Fang J, Elbaz-Greener G, Austin PC, et al. Association of Clinical and Economic Outcomes With Permanent Pacemaker Implantation After Transcatheter Aortic Valve Replacement. *JAMA Netw Open*. 2018;1(1):e180088.
12. Wijeyesundera HC, Wong WW, Bennell MC, Fremes SE, Radhakrishnan S, Peterson M, et al. Impact of wait times on the effectiveness of transcatheter aortic valve replacement in severe aortic valve disease: a discrete event simulation model. *Can J Cardiol*. 2014;30(10):1162-9.
13. Popma JJ, Deeb GM, Yakubov SJ, Mumtaz M, Gada H, O'Hair D, et al. Transcatheter Aortic-Valve Replacement with a Self-Expanding Valve in Low-Risk Patients. *N Engl J Med*. 2019.
14. Kolte D, Khera S, Sardar MR, Gheewala N, Gupta T, Chatterjee S, et al. Thirty-Day Readmissions After Transcatheter Aortic Valve Replacement in the United States: Insights From the Nationwide Readmissions Database. *Circ Cardiovasc Interv*. 2017;10(1).
15. Swaminathan RV, Rao SV. Hospital Readmission as a Transcatheter Aortic Valve Replacement Performance Measure: Too Soon? *Circ Cardiovasc Interv*. 2017;10(1).
16. Chamandi C, Barbanti M, Munoz-Garcia A, Latib A, Nombela-Franco L, Gutierrez-Ibanez E, et al. Long-Term Outcomes in Patients With New Permanent Pacemaker Implantation Following Transcatheter Aortic Valve Replacement. *JACC Cardiovasc Interv*. 2018;11(3):301-10.
17. Webb JG, Sathananthan J. Left Bundle Branch Block and New Permanent Pacemaker Implantation After Transcatheter Aortic Valve Replacement: Are They Benign? *JACC Cardiovasc Interv*. 2018;11(3):311-3.
18. Villablanca PA, Mohanany D, Nikolic K, Bangalore S, Slovut DP, Mathew V, et al. Comparison of local versus general anesthesia in patients undergoing transcatheter aortic valve replacement: A meta-analysis. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2018;91(2):330-42.
19. Asgar AW, Ben-Shoshan J. Measuring the Unmeasurable. *Circ Cardiovasc Interv*. 2018;11(9):e007215.
20. Arora S, Strassle PD, Kolte D, Ramm CJ, Falk K, Jack G, et al. Length of Stay and Discharge Disposition After Transcatheter Versus Surgical Aortic Valve Replacement in the United States. *Circulation: Cardiovascular Interventions*. 2018;11(9).

ANNEXE I. HÔPITAUX TAVI AU CANADA (2013-2014 À 2016-2017)

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
Newfoundland	St. John's	Health Science Centre
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 régionale 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 (CHUM)
	Montréal	Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal
	Montréal	Montreal Heart Institute/Institut de Cardiologie de Montréal
	Montréal	McGill University Health Centre/Centre Universitaire de santé McGill
	Québec City	Quebec Heart and Lung Institute/Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec
	Sherbrooke	Centre Hospitalier Universitaire de Sherbrooke (CHUS)
Saskatchewan*	Regina	Regina General Hospital

* Site not included in this report

Toronto



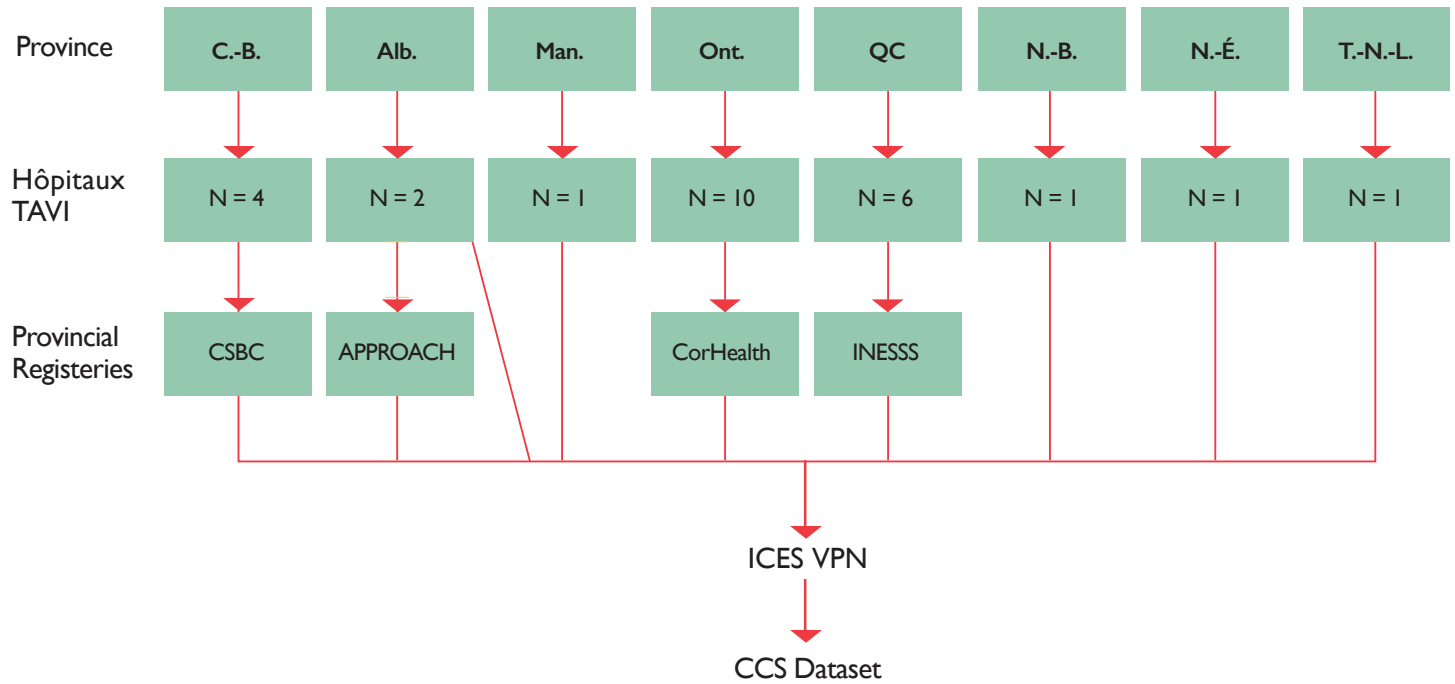
Montréal



Vancouver



ANNEXE 2. SOURCES DE DONNÉES



APPROACH = Alberta Provincial Project for Outcomes Assessment in Coronary Heart Disease; CSBC = Cardiac Services British Columbia; INESSS = Institut National d'Excellence en Santé et en Services sociaux, ICES = Institute for Clinical and Evaluative Sciences; VPN = virtual private network

ANNEXE 3. CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES DES PATIENTS

	Canada	C.-B.	Alb.	Man.	Ont.	QC	N.-B.	N.-É.	T.-N.-L.
Nombre de patients/ nombre de sites	4 906/26	942/4	178/2	122/1	2 210/10	1 106/6	178/1	148/1	22/1
Caractéristiques démographiques									
Âge (Moyenne + écart type)	81,64 ± 7,64	81,42 ± 7,67	81,26 ± 7,50	83,61 ± 5,48	82,05 ± 7,54	81,25 ± 7,73	80,10 ± 7,90	81,31 ± 8,49	75,95 ± 8,95
Sexe (%)									
Homme	2 686 (54,7 %)	533 (56,6 %)	101 (56,7 %)	60 (49,2 %)	1 202 (54,4 %)	588 (53,2 %)	106 (59,6 %)	81 (54,7 %)	15 (68,2 %)
Femme	2 220 (45,3 %)	409 (43,4 %)	77 (43,3 %)	62 (50,8 %)	1 008 (45,6 %)	518 (46,8 %)	72 (40,4 %)	67 (45,3 %)	7 (31,8 %)
Comorbidités et risques (N, %)									
Antécédents d'insuffisance cardiaque congestive	1 905 (38,8 %)	s.o.	32-37	46 (37,7 %)	1 611 (72,9 %)	s.o.	130 (73,0 %)	67 (45,3 %)	17-22
Arythmie cardiaque	740 (15,1 %)	s.o.	27-32	38 (31,1 %)	556 (25,2 %)	s.o.	65 (36,5 %)	48 (32,4 %)	<6
Maladie vasculaire périphérique	562 (11,5 %)	s.o.	15 (8,4 %)	6-11	116 (5,2 %)	321 (29,0 %)	72 (40,4 %)	27 (18,2 %)	<6
Maladie cérébrovasculaire	288 (5,9 %)	s.o.	13 (7,3 %)	24 (19,7 %)	111 (5,0 %)	114 (10,3 %)	<6	18 (12,2 %)	<6
MPOC	461 (9,4 %)	s.o.	29 (16,3%)	16-21	31 (1,4%)	262 (23,7%)	84 (47,2%)	34 (23,0%)	<6
Cancer	291 (5,9 %)	s.o.	7 (3,9%)	21 (17,2%)	142 (6,4%)	s.o.	68 (38,2%)	47 (31,8%)	6 (27,3%)
Dialyse	122 (2,5 %)	s.o.	0	0	77 (3,5%)	29 (2,6%)	<6	10-14	<6
Diabète	1 612 (32,9%)	s.o.	51 (28,7 %)	35 (28,7 %)	1 003 (45,4 %)	398 (36,0 %)	65 (36,5 %)	50 (33,8 %)	10 (45,5 %)
Hypertension	2 535 (51,7 %)	s.o.	64-69	101 (82,8 %)	2 092 (94,7 %)	s.o.	142 (79,8 %)	114 (77,0 %)	17-22
Dyslipidémie	1978 (40,3%)	s.o.	58-63	92 (75,4%)	1,483 (67,1%)	104 (9,4%)	128 (71,9%)	91 (61,5%)	17-22
Interventions cardiaques antérieures (N, %)									
PAC	1 150 (23,4 %)	184 (19,5 %)	54 (30,3 %)	37 (30,3 %)	462 (20,9 %)	313 (28,3 %)	55 (30,9 %)	34 (23,0 %)	11 (50,0 %)
ICP	1 289 (26,3 %)	s.o.	8 (4,5 %)	40 (32,8 %)	766 (34,7 %)	396 (35,8 %)	59 (33,1 %)	20 (13,5 %)	s.o.
Chirurgie valvulaire	323 (6,6 %)	s.o.	13 (7,3 %)	9 (7,4 %)	288 (13,0 %)	s.o.	0	13 (8,8 %)	s.o.
Détails intra-procéduraux TAVI (N, %)									
État de l'intervention									
Urgent	870 (17,7 %)	166 (17,6 %)	19 (10,7 %)	<6	407 (18,4 %)	234 (21,2 %)	s.o.	38 (25,7 %)	<6
Non urgent	3 545 (72,3 %)	563 (59,8 %)	61 (34,3 %)	117-122	1,803 (81,6 %)	872 (78,8 %)	s.o.	108 (73,0 %)	17-22
Données manquantes	491 (10,0 %)	213 (22,6 %)	98 (55,1 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	0 (0,0 %)	178 (100,0 %)	<6	0 (0,0 %)
Intervention sur bioprothèse valvulaire aortique préexistante									
Voie d'abord vasculaire									
Fémorale	4 200 (85,6 %)	836 (88,7 %)	161 (90,4 %)	117-122	1,906 (86,2 %)	857 (77,5 %)	160 (89,9 %)	141 (95,3 %)	17-22
Non fémorale	699 (14,2 %)	106 (11,3 %)	17 (9,6 %)	<6	304 (13,8 %)	242 (21,9 %)	18 (10,1 %)	7 (4,7 %)	<6
Type de dispositif									
Edwards Lifesciences	2 730 (55,6 %)	624 (66,2 %)	73 (41,0 %)	99 (81,1 %)	1,076 (48,7 %)	614 (55,5 %)	123 (69,1 %)	99 (66,9 %)	22 (100,0 %)
Medtronic	1 387 (28,3 %)	215 (22,8 %)	0	22 (18,0 %)	725 (32,8 %)	386 (34,9 %)	<6	34-38	0
St. Jude Portico	116 (2,4 %)	21 (2,2 %)	<6	0	11 (0,5 %)	27 (2,4 %)	50 (28,1 %)	<6	0
Autre	347 (7,1 %)	82 (8,7 %)	<6	0	189 (8,6 %)	70 (6,3 %)	<6	0	0

Note : Les valeurs manquantes sont incluses dans le dénominateur de la proportion.