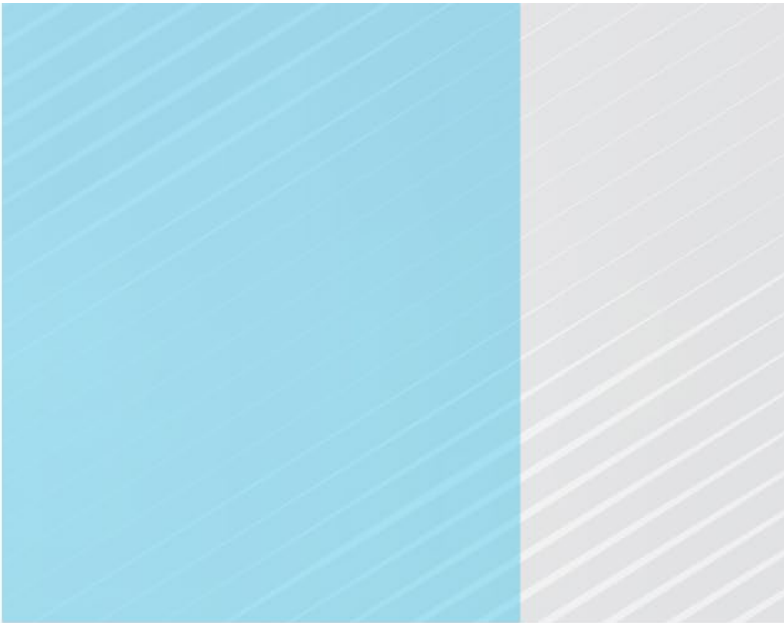


ÉTAT DES PRATIQUES

Évaluation de la thrombectomie en contexte réel de soins au Québec 2017-2018

Une production de l'Institut national
d'excellence en santé
et en services sociaux (INESSS)

Direction des services de santé et de l'évaluation
des technologies de santé



Évaluation de la thrombectomie en contexte réel de soins au Québec 2017-2018

Rédigé par

Leila Azzi

Lucy Boothroyd

Laurie Lambert

Maria Vutcovici Nicolae

Coordination scientifique

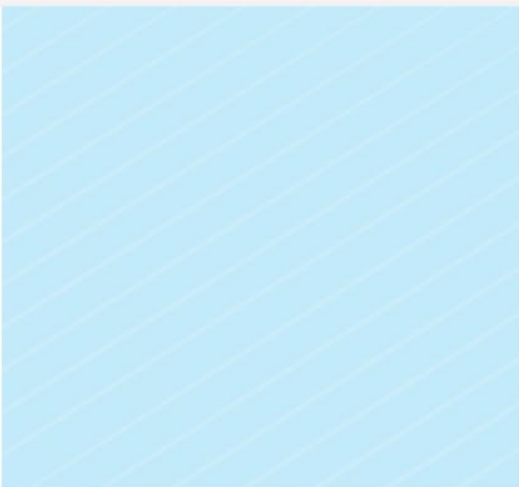
Laurie Lambert

Véronique Gagné

Marie-France Duranceau

Sous la direction de

Michèle de Guise



Le présent rapport a été présenté au Comité d'excellence clinique en services de santé de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) lors de sa réunion du 22 février 2019.

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'INESSS.

Membres de l'équipe de projet

Auteures principales

Leila Azzi, M. Sc.
Lucy Boothroyd, Ph. D.
Laurie Lambert, Ph. D.
Maria Vutcovici Nicolae, M. Sc.

Collaborateurs internes

Christiane Beauchamp, B. Sc.
Céline Carroll, B. Sc.
Monique Desrosiers
François Désy, Ph. D.
Maude Giguère
Erica Monteferrante, B. A.
Paula Louise Bush, Ph. D.
Geneviève Martin, Ph. D.
Isabelle Ganache, Ph. D.

Collaborateur externe

Peter Bogaty, M.D., FRCPC

Adjointes à la direction

Mariève Simoncelli, B. Pharm., M. Sc.
Catherine Truchon, Ph. D., M. Sc. adm.

Coordonnatrices scientifiques

Laurie Lambert, Ph. D.
Véronique Gagné, M. Sc.
Marie-France Duranceau, Ph. D.

Directrice

Michèle de Guise, M.D., FRCPC

Repérage d'information scientifique

Caroline Dion, M.B.S.I., *bibl. prof.*
Mathieu Plamondon, M.S.I.
Lysane St-Amour, M.B.S.I.
Renaud Lussier, M.S.I.
Flavie Jouandon, *tech. doc.*

Soutien administratif

Huguette Dussault
Jacinthe Clusiau

Équipe de l'édition

Patricia Labelle
Denis Santerre
Hélène St-Hilaire

Sous la coordination de
Renée Latulippe, M.A.

Avec la collaboration de
Catherine Lavoie, révision linguistique
Mark Wickens, traduction

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2020
Bibliothèque et Archives Canada, 2020
ISSN 1915-3104 INESSS (PDF) ISBN 978-2-550-85926-0 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2020

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à condition que la source soit mentionnée.

Pour citer ce document : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Évaluation de la thrombectomie en contexte réel de soins au Québec 2017-2018. Rapport rédigé par Leila Azzi, Lucy Boothroyd, Laurie Lambert et Maria Vutcovici Nicolae. Québec, Qc : INESSS; 2020. 19 p.

L'Institut remercie les membres de son personnel qui ont contribué à l'élaboration du présent document.

Comité consultatif

Pour ce rapport, les membres du comité d'experts sont :

Pr^e Line Beaudet, infirmière de pratique avancée (neurosciences) et chercheuse régulière, Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM)

D^r Michel Beaudry, médecin (neurologie), Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) du Saguenay–Lac-St-Jean

D^r Jean-Martin Boulanger, médecin (neurologie), Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de la Montérégie-Centre, Hôpital Charles-Lemoyne et Université de Sherbrooke

D^{re} Marie-Christine Camden, médecin (neurologie), Centre hospitalier universitaire (CHU) de Québec, Université Laval, Hôpital de l'Enfant-Jésus

Pr^e Hélène Corriveau, réadaptation et recherche, École de réadaptation, Université de Sherbrooke

D^{re} Maria Cortes, médecin (radiologie diagnostique), Centre universitaire de santé McGill (CUSM), Hôpital neurologique de Montréal

D^r Robert Côté, médecin (neurologie), Centre universitaire de santé McGill (CUSM), Hôpital général de Montréal

D^r Jean-François Prévost, médecin (médecine d'urgence) et services préhospitaliers, CHU de Québec – Université Laval, Hôpital de l'Enfant-Jésus

D^{re} Linda Gagnon, médecin (anesthésiologie) et gestionnaire, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) de l'Estrie

M^{me} Chantal Lehoux, gestionnaire, CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec, Centre hospitalier affilié universitaire régional (CHAUR)

D^{re} Geneviève Milot, médecin (neurochirurgie), CHU de Québec – Université Laval, Hôpital de l'Enfant-Jésus

D^r François Moreau, médecin (neurologie), CIUSSS de l'Estrie, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) – Hôpital Fleurimont

D^{re} Céline Odier, médecin (neurologie), CHUM

D^r Francis Rivest, médecin (radiologie diagnostique), Centre de santé et de services sociaux (CSSS) de Chicoutimi

D^r Eli Segal, médecin (médecine d'urgence et services préhospitaliers), Hôpital général juif et services préhospitaliers, Corporation d'Urgences-santé, Montréal

Comité de suivi

Pour ce rapport, les membres du comité de suivi sont :

M^{me} Nathalie D'Amours, gestionnaire, CISSS du Bas-Saint-Laurent

D^{re} Nicole Daneault, médecin (neurologie, CHUM), pour l'Association des neurologues du Québec (ANQ)

M^{me} France Dumont, directrice adjointe, services hospitaliers et télésanté, pour le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)

M^{me} Francine Forget Marin, directrice Affaires santé et Recherche, pour la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC

D^r Michel Garner, médecin (médecine d'urgence, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal), pour l'Association des médecins d'urgence du Québec (AMUQ) et l'Association des spécialistes en médecine d'urgence du Québec (ASMUQ)

M. Ian Gaulin, technologiste médical, pour l'Ordre des technologues en imagerie médicale, en radio-oncologie et en électrophysiologie médicale du Québec (OTIMROEPMQ)

D^r Marc Girard, médecin (neurologue, CHUM), pour la Fédération des médecins spécialistes du Québec (FMSQ)

D^r Pierre Guérette, médecin (médecine d'urgence, CHUS), Direction adjointe des services préhospitaliers d'urgence, pour le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)

D^r Claude Guimond, médecin (médecine de famille) pour la Fédération des médecins omnipraticiens du Québec (FMOQ)

D^r Ernest Prigent, médecin (médecine d'urgence, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal), pour le Collège des médecins du Québec (CMQ)

D^{re} Inthysone Rajvong, directrice adjointe aux services professionnels – médical première ligne (médecine de famille), CISSS de la Montérégie-Centre

D^r Daniel Roy, médecin (neurologie diagnostique, CHUM), pour l'Association des radiologistes du Québec (ARQ)

Membres citoyens

M^{me} Nancy Beaudoin

M. Serge Gareau

Lecteurs externes

Pour ce rapport, les lecteurs externes sont :

M^{me} Amélie Bélanger, infirmière clinicienne et candidate doctorale, Université du Québec à Trois-Rivières, Hôpital Sainte-Croix

D^{re} Louise Clément, médecin (médecine de famille), Agrément Canada

D^r Christophe Cognard, médecin (neuroradiologie), Centre hospitalier universitaire de Toulouse, neuroradiologie diagnostique et thérapeutique, Hôpital Purpan

D^r Patrice Nault, médecin (chirurgie générale, chirurgie vasculaire), CISSS de l'Outaouais, Hôpital de Hull

D^r Marc Petitclerc, médecin (neurologie), clinique Neuro-Lévis

D^{re} Geneviève Ricard, médecin (neurologie), CISSS des Laurentides, Hôpital régional de Saint-Jérôme

D^r Dave Ross, médecin (médecine de famille), Services préhospitaliers d'urgence en Montérégie, Corporation d'Urgences-santé et Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

Comité d'excellence clinique

Président

M. Daniel La Roche, directeur de la qualité, de l'évaluation, de l'éthique et des affaires institutionnelles, CHU de Québec – Université Laval

Vice-président

M. Serge Dumont, professeur associé, École de travail social et de criminologie, Faculté des sciences sociales, Université Laval. Chercheur régulier CERSSPL-UL, CIUSSS de la Capitale-Nationale, CRCHUQ – Université Laval

Membres

M^{me} Danielle Boucher, infirmière praticienne spécialisée en soins adultes (IPSSA) – volet néphrologie, CHU de Québec – Université Laval

D^r Philippe Juvet, pédiatre intensiviste, CHU Sainte-Justine; professeur titulaire, Faculté de médecine, Université de Montréal

D^r Luigi Lepanto, radiologue et directeur des services professionnels, Direction des affaires médicales et universitaires, Centre hospitalier de l'Université de Montréal; professeur titulaire de clinique, Faculté de médecine, École de santé publique, Université de Montréal

M^{me} Aude Motulsky, pharmacienne et professeure adjointe, Département de gestion, évaluation et politique de santé, École de santé publique de l'Université de Montréal; chercheuse, Carrefour de l'innovation et de l'évaluation en santé, Centre de recherche du CHUM

M. Thomas Poder, professeur associé, Département d'économie et Département de médecine de famille et de médecine d'urgence, Université de Sherbrooke; chercheur d'établissement, Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé et services sociaux, Centre de recherche du CHUS, CIUSSS de l'Estrie – CHUS

D^r Martin Potter, médecin de famille, CISSS de la Gaspésie; directeur adjoint au programme de résidence de médecine familiale de l'Université de Montréal

D^{re} Charo Rodriguez, professeure titulaire, Département de médecine de famille, Université McGill; directrice, Groupe de recherche éducative en médecine de famille de McGill

D^{re} Élise Sirois-Giguère, chirurgienne générale, CIUSSS du Saguenay–Lac-Saint-Jean; professeure d'enseignement clinique, Université de Sherbrooke

D^r Jean-Claude Tardif, interniste et cardiologue, directeur, Centre de recherche de l'Institut de Cardiologie de Montréal; professeur titulaire, Faculté de médecine, Université de Montréal

M. Pierre-Yves Therriault, ergothérapeute et ergonomiste; professeur et directeur, Département d'ergothérapie, Université du Québec à Trois-Rivières

M^{me} Stéphanie Therrien, éthicienne, Direction de l'évaluation, de la qualité, de l'éthique et des affaires institutionnelles, CHU de Québec – Université Laval

M^{me} Nathalie Thiffault, conseillère-cadre en soins infirmiers aux continuums de soins généraux et soins critiques, cardiologie et neurologie, CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec

D^{re} Chantal Vallée, interniste et chef du département de médecine spécialisée, CISSS de la Montérégie-Centre; professeure agrégée, Faculté de médecine et des sciences de la santé, Université de Sherbrooke

Membres citoyens

M. Guy Poulin

M^{me} Linda Xiang Wang

Déclaration d'intérêts

Les personnes suivantes déclarent pour eux-mêmes, les membres de leur famille, de proches amis, de proches collaborateurs ou organisations auxquelles ils sont rattachés avoir des intérêts, rôles ou activités professionnelles qui entrent, paraissent entrer ou pourraient entrer en conflit avec le mandat confié concernant le mode d'intervention visé par les travaux de l'INESSS.

Tous les membres du Comité interdisciplinaire travaillent soit dans un centre offrant la thrombectomie soit un centre hospitalier qui pourrait, dans le futur, offrir la thrombectomie.

Le D^r Jean-Martin Boulanger et le D^r Robert Côté ont contribué aux publications citées dans le présent travail. Le D^r Boulanger a reçu du financement ou un versement d'honoraires pour la réalisation de communications orales de la part de Pfizer, de Sanofi et de Boehringer. La D^{re} Marie-Christine Camden a reçu du financement ou un versement d'honoraires pour la réalisation de communications orales. La D^{re} Céline Odier a participé aux études cliniques ESCAPE et EASI, mais elle n'a jamais reçu ni contribution financière ni subvention de recherche dans le domaine. La D^{re} Odier et la D^{re} Nicole Daneault ont contribué à un abrégé cité dans le présent travail.

En ce qui concerne les lecteurs externes, la D^{re} Louise Clément déclare qu'elle est employée par le HSO (Health Standards Organization), organisme à but non lucratif, et qu'elle participe à l'élaboration de normes et d'un programme d'amélioration continue portant sur le continuum de soins en AVC. Le D^r Christophe Cognard a reçu une rémunération à titre de consultant ou d'expert de Medtronic, de Stryker et de MicroVention.

Responsabilité

L'Institut assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs du présent document. Les conclusions et recommandations ne reflètent pas forcément les opinions des lecteurs externes ou des autres personnes consultées aux fins du présent dossier.

TABLE DES MATIÈRES

CONSTATS DE LA PRÉSENTE ÉVALUATION.....	I
RÉSULTATS DE LA PRÉSENTE ÉVALUATION	II
SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	III
GLOSSAIRE	IV
INTRODUCTION	1
1. OBJECTIF.....	3
2. MÉTHODOLOGIE.....	4
3. RÉSULTATS.....	5
3.1. Structure organisationnelle.....	5
3.2. Caractéristiques des patients traités par thrombectomie	10
3.3. Processus de soins et délais de traitement.....	12
3.4. Processus de soins après la thrombectomie.....	14
3.5. Résultats cliniques.....	14
4. CONCLUSIONS.....	16
RÉFÉRENCES	18

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Aspects méthodologiques d'évaluation en contexte réel de soins	4
Tableau 2	Utilisation de la thrombectomie (2017-2018) par région domiciliaire	7
Tableau 3	Volume de thrombectomies par centre, en 2017-2018	8

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Structure du système de soins pour les AVC au Québec en 2017-2018	6
Figure 2	Corridors de services des patients transférés, en 2017-2018	9
Figure 3	Trajectoires de soins des patients traités par thrombectomie	12

CONSTATS DE LA PRÉSENTE ÉVALUATION

Structure organisationnelle

- En 2017-2018, 4 centres tertiaires offraient la thrombectomie au Québec ;
- Un total de 375 patients ont reçu une thrombectomie ;
- La proportion de patients ayant un accident vasculaire cérébral ischémique traitée par thrombectomie est faible (4,5 % pour le Québec) comparativement au taux anticipé (10 %), notamment au sein des régions qui sont les plus éloignées (< 1 %) ;
- L'étalement géographique et la distance entre les centres hospitaliers référents et ceux offrant la thrombectomie rendent l'accès en temps opportun difficile pour certaines régions du Québec ;
- Les centres secondaires jouent un rôle pivot pour la sélection et le transfert des patients qui pourraient bénéficier d'une thrombectomie ou non, au sein du continuum de soins en AVC au Québec.

Caractéristiques des patients

- Les caractéristiques des patients traités par thrombectomie sont en général similaires à celles des participants des études randomisées et d'un grand registre américain.

Processus de soins et délais de traitement

- Plus de la moitié des patients québécois ont reçu leur thrombectomie à la suite d'un transfert interhospitalier ;
- En comparaison avec l'admission directe, le transfert d'un centre hospitalier vers un centre offrant la thrombectomie occasionne de plus longs délais de traitement.
- La grande majorité des patients qui ont reçu la thrombectomie avait sollicité les services préhospitaliers d'urgence et avait été prise en charge rapidement.

Processus de soins après la thrombectomie

- Il existe des écarts, entre les centres de thrombectomie, en ce qui concerne la durée de séjour des patients et la proportion de patients qui sont orientés subséquemment vers les centres secondaires (ayant une unité d'AVC).

Résultats cliniques

- Il n'est pas possible de tirer de conclusions sur les résultats cliniques de la thrombectomie relativement à l'autonomie fonctionnelle, en raison du manque de documentation.

FINDINGS OF THE PRESENT EVALUATION

Evaluation of thrombectomy in a real-world thrombectomy care context in Québec in 2017-2018

Organizational structure

- In 2017-2018, 4 tertiary centres in Québec offered thrombectomy;
- A total of 375 patients underwent thrombectomy;
- The proportion of ischemic stroke patients treated with thrombectomy is low (4.5% for Québec) compared to the expected rate (10%), particularly in the most remote areas (<1%);
- The geographical expanse and the distance between referring hospitals and those that offer thrombectomy make timely access difficult for certain regions of Québec;
- Secondary centres play a pivotal role in the selection and transfer of patients who might or might not benefit from thrombectomy within the continuum of stroke care in Québec.

Patient characteristics

- The characteristics of patients treated with thrombectomy in Québec are generally similar to those of the participants in thrombectomy randomized trials and in a large American registry.

Care process and time to treatment

- More than half of Québec patients had their thrombectomy following an inter-hospital transfer;
- Compared to direct admission, transferring a patient from a hospital to a facility that offers thrombectomy results in a longer time to treatment;
- The vast majority of patients who underwent thrombectomy had requested pre-hospital emergency services and were managed promptly.

Post-thrombectomy care process

- There are differences between thrombectomy centres in terms of patient length of stay and the proportion of patients who are subsequently referred to a secondary centre (with a stroke unit).

Clinical outcomes

- Because of the paucity of literature on functional autonomy, no conclusions can be drawn regarding the clinical outcomes of thrombectomy.

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

AANS	American Association of Neurological Surgeons
ASPECTS	<i>Alberta Stroke Program Early CT Score</i>
AVC	accident vasculaire cérébral
CHUdeQ	Centre hospitalier universitaire de Québec
CHUM	Centre hospitalier de l'Université de Montréal
CHUS	Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
CISSS	Centre intégré de santé et de services sociaux
CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
CUSM	Centre universitaire de santé McGill
ECR	étude contrôlée randomisée
GWTG-S	<i>Get With The Guidelines – Stroke</i> (registre américain)
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (Québec)
MED-ÉCHO	Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière
mRS	<i>modified Rankin Scale</i> (échelle de Rankin modifiée)
MSSS	ministère de la Santé et des Services sociaux (Québec)
mTICI	<i>modified Thrombolysis In Cerebral Infarction</i>
NIHSS	<i>National Institutes of Health Stroke Scale</i>
SPU	services préhospitaliers d'urgence
tPA	<i>tissue plasminogen activator</i> (activateur tissulaire du plasminogène)

GLOSSAIRE

Centre primaire [INESSS, 2016]

Un centre primaire a la capacité de diagnostiquer un patient présentant des symptômes d'AVC et d'offrir un traitement de thrombolyse ou de téléthrombolyse (dans certains centres, toutefois, la thrombolyse n'est pas offerte 24 h / 24, 7 jr / 7). Un centre primaire traite moins de 150 cas d'AVC par année et n'est pas doté d'une unité d'AVC.

Cependant, certains de ces centres ont des équipes cliniques consacrées pour traiter les patients qui ont subi un AVC.

Centre secondaire [INESSS, 2016]

Un centre secondaire offre des services de diagnostic et de traitement aux patients présentant des symptômes d'AVC (dont la thrombolyse 24 h / 24, 7 jr / 7) et est doté d'une unité d'AVC. Le volume d'AVC de tous types traités dans un centre secondaire se situe au-delà de 150 cas par année.

Centre référent

Aux fins de ce rapport, un centre référent est un centre hospitalier qui n'offre pas de thrombectomie, ce qui comprend la plupart des centres secondaires, tous les centres primaires et tous les établissements contournés par les ambulances, selon la désignation du MSSS.

Centre de thrombectomie

Un centre de thrombectomie est un centre hospitalier qui offre le traitement endovasculaire cérébral. Il dispose aussi d'une unité d'AVC et des services de réadaptation et de prévention secondaire, comme un centre secondaire. À l'exception de l'Hôpital de Chicoutimi, les centres de thrombectomie au Québec sont des centres tertiaires.

Centre tertiaire [INESSS, 2016]

Un centre tertiaire offre l'ensemble le plus complet de services, dont la thrombolyse 24 h / 24, 7 jr / 7, la neurologie vasculaire, la neuroradiologie et la neurochirurgie, traite plus de 200 AVC de tous types par année et est doté d'une unité d'AVC.

Installation « non désignée » [INESSS, 2016]

Une installation « non désignée » ne reçoit pas d'AVC en provenance des services préhospitaliers d'urgence. Toutefois, elle assume ses responsabilités auprès du patient ambulatoire et du patient hospitalisé qui a subi un AVC pendant son séjour.

INTRODUCTION

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est une pathologie aiguë qui nécessite une prise en charge en extrême urgence. Chaque année, environ 8 000 personnes au Québec font un séjour hospitalier à la suite d'un AVC ischémique. Les AVC ont une incidence majeure sur le plan de la mortalité et de la morbidité. La gravité des séquelles des AVC ischémiques dépend fortement des délais liés au diagnostic et au traitement. Chaque délai de 15 minutes avant de recevoir un traitement de reperfusion est associé à des résultats cliniques moins favorables en ce qui concerne la mortalité intrahospitalière, la capacité de marcher sans assistance et le retour au domicile [Saver *et al.*, 2013].

Environ 40 % des AVC ischémiques sont causés par l'occlusion d'un gros tronc artériel intracrânien [Rocha et Jovin, 2017]. Ces occlusions sont responsables de plus de 60 % de l'ensemble des décès ou des dépendances fonctionnelles survenant à la suite d'un AVC ischémique et de plus de 95 % des cas de mortalité [Malhotra *et al.*, 2017]. La thrombolyse par l'administration intraveineuse (de l'activateur tissulaire du plasminogène, ou tPA, par exemple) constitue le traitement de reperfusion standard en phase hyperaiguë [CSBP, 2018]. Toutefois, ce traitement est moins efficace chez les patients ayant une occlusion d'un gros tronc artériel [Bhaskar *et al.*, 2018]. Ainsi, des techniques intraartérielles ont été conçues pour ces patients [Evans *et al.*, 2017], notamment la thrombectomie, traitement endovasculaire cérébral. La thrombectomie peut être réalisée seule ou en complément à une thrombolyse.

L'efficacité et la sécurité de la thrombectomie par rapport au traitement médical ont été démontrées dans cinq études contrôlées randomisées (ECR) publiées en 2015 [Berkhemer *et al.*, 2015; Campbell *et al.*, 2015; Goyal *et al.*, 2015; Jovin *et al.*, 2015; Saver *et al.*, 2015]. À la suite de ces études, la thrombectomie est devenue l'option de traitement privilégiée chez les patients admissibles et aux prises avec une occlusion d'un gros tronc artériel intracrânien [CSBP, 2018]. Les études ont indiqué que pour chaque tranche de 100 patients traités par thrombectomie comparativement au tPA seul, 38 patients additionnels démontreraient un niveau plus faible d'incapacité, et 20 patients de plus auraient une autonomie fonctionnelle [Goyal *et al.*, 2016]. Les estimations du « nombre nécessaire à traiter » pour avoir une personne supplémentaire ayant une autonomie fonctionnelle varient de 3 à 7 [Bhaskar *et al.*, 2018; Campbell *et al.*, 2016].

Toutefois, contrairement à la thrombolyse, la thrombectomie ne peut être réalisée que dans les centres spécialisés disposant d'une salle d'angiographie, par des neuro-interventionnistes expérimentés et guidés par la réalisation et l'interprétation des tests d'imagerie.

Traitement chrono-dépendant : « Time is brain »

L'efficacité de la thrombectomie est fortement liée aux délais d'accès aux soins et de traitement. En effet, les résultats d'une méta-analyse des ECR de 2015 [Saver *et al.*, 2016] ont mis en évidence la chrono-dépendance de ce traitement. Cette méta-analyse a démontré un avantage significatif de la thrombectomie par rapport au traitement médical

standard, et ce, pour un délai maximal de 7,3 heures entre le début des symptômes et l'amorce de la thrombectomie. Néanmoins, la probabilité d'avoir moins d'invalidité (un point plus bas sur l'échelle de Rankin modifiée à 90 jours) diminue de 5,3 % (en termes absolus) pour chaque heure additionnelle de délai.

Trajectoires de soins pour accéder à la thrombectomie

L'offre de la thrombectomie à l'échelle provinciale comporte des défis considérables, en raison des particularités géographiques et climatiques de même que de l'étendue du territoire pour accéder aux soins spécialisés. Il importe de mettre en place des processus facilitant la prise de décision rapide et appropriée pour les trois étapes charnières de la prise en charge d'un patient aux prises avec un AVC : au premier contact médical avec les services préhospitaliers d'urgence (SPU) ; au centre hospitalier n'offrant pas la thrombectomie ; et au centre hospitalier offrant la thrombectomie. Même si les lignes directrices canadiennes [CSBP, 2018] favorisent un transport direct par ambulance vers un centre offrant la thrombectomie, un certain nombre de patients se présentent à des centres n'offrant pas la thrombectomie, soit par leurs propres moyens, ou parce qu'ils y sont dirigés par les SPU.

Ainsi, l'accès à une thrombectomie chez les patients admissibles nécessite l'organisation et la coordination d'un ensemble de services et de soins.

1. OBJECTIF

L'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) a réalisé une évaluation provinciale en contexte réel de soins de cette nouvelle technologie qu'est la thrombectomie en 2017-2018, au Québec. L'évaluation s'accompagne d'une analyse complémentaire des données médico-administratives. Cet état des pratiques présente les faits saillants de l'évaluation auprès des patients qui ont reçu la thrombolyse et (ou) la thrombectomie dans quatre centres spécialisés offrant la thrombectomie. Les résultats ont également contribué à la formulation de recommandations dans l'avis sur l'organisation des soins et services pour optimiser l'accès à la thrombectomie [INESSS, 2019].

Les résultats sont présentés dans l'ordre suivant : 1) la structure organisationnelle ; 2) les caractéristiques des patients traités par thrombectomie ; 3) les processus de soins et les délais de traitement ; 4) les processus de soins après la thrombectomie ; et 5) les résultats cliniques.

2. MÉTHODOLOGIE

L'évaluation en contexte réel de soins a été réalisée auprès des patients atteints d'un AVC qui ont reçu un traitement de reperfusion (par thrombolyse et (ou) thrombectomie) dans l'un des quatre centres qui offraient la thrombectomie et étaient opérationnels au Québec pendant la période d'observation, soit entre le 1^{er} avril 2017 et le 31 mars 2018. Le tableau 1 résume la méthodologie de cette collecte de données.

Le nombre d'admissions hospitalières de patients qui ont reçu un diagnostic principal d'AVC ischémique a été déterminé à partir des données recueillies dans la base de données MÉD-ECHO (Maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière), pour la période allant du 1^{er} avril 2011 au 31 mars 2018. Les codes diagnostiques utilisés pour l'identification des patients sont ceux employés par le Réseau canadien contre les accidents cérébrovasculaires [RCCACV, 2011].

Deux groupes de personnes ayant diverses expertises, issues de centres urbains et régionaux, ont été consultés afin d'interpréter et de contextualiser les données :

- un comité interdisciplinaire composé de professionnels comprenant au moins un clinicien de chacun des programmes de thrombectomie existants;
- un comité de suivi composé des représentants des ordres professionnels, des fédérations médicales et des gestionnaires d'établissements et d'institutions publiques. Deux personnes ayant subi un AVC et nommées par la Fondation des maladies du cœur et de l'AVC se sont jointes au Comité en tant que représentants des patients.

De plus, des visites en personne ou des rencontres par le biais de téléconférences ont été réalisées auprès de chacune des équipes offrant la thrombectomie au Québec, afin de discuter des résultats de cette évaluation.

Tableau 1 Aspects méthodologiques d'évaluation en contexte réel de soins

Période d'observation	1 ^{er} avril 2017 – 31 mars 2018
Sélection des hôpitaux	Tous les centres offrant la thrombectomie
Sélection des patients	Patients se présentant à une salle d'urgence ayant des symptômes d'AVC et ayant reçu un traitement de reperfusion (par thrombolyse et (ou) thrombectomie) dans un centre offrant la thrombectomie, à la suite d'une admission directe ou d'un transfert interhospitalier
Variables	• Volumes • Caractéristiques des patients • Processus de soins et délais des étapes de soins • Résultats cliniques après la thrombectomie, au congé hospitalier et à 90 jours
Collecte de données	Documentation des variables par les équipes cliniques à chaque centre de thrombectomie Inscription des informations dans un site Web central sécurisé (REDCap)

3. RÉSULTATS

3.1. Structure organisationnelle

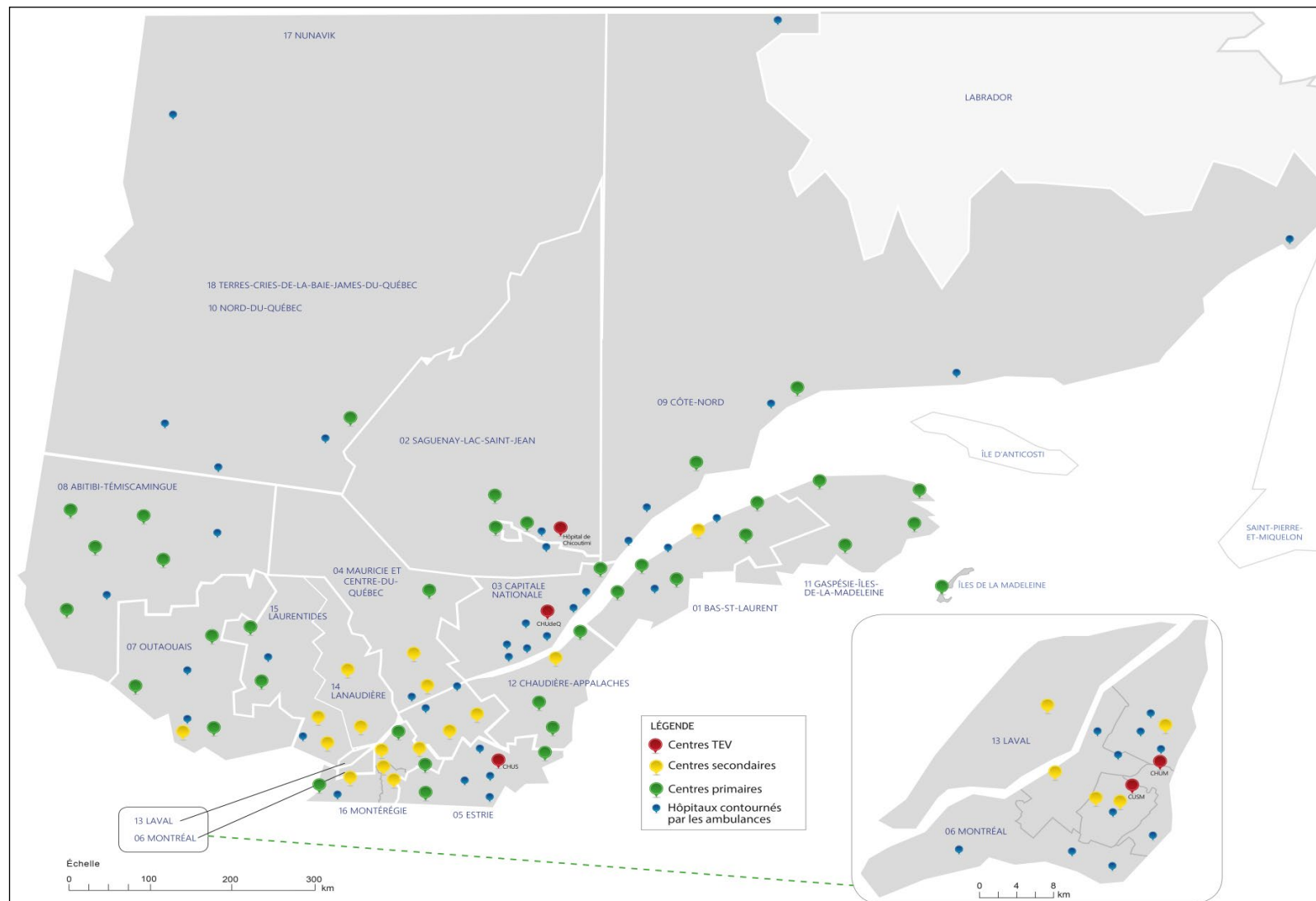
La figure 1 présente :

- la localisation des quatre centres offrant la thrombectomie lors de la période d'évaluation (1^{er} avril 2017 au 31 mars 2018) (en rouge);
- le nouveau programme dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, qui n'est pas inclus dans cette évaluation, car il a offert la thrombectomie à partir de juillet 2018 (en rouge);
- la localisation des centres secondaires ayant une unité d'AVC (en jaune), des centres primaires n'ayant pas d'unité d'AVC (en vert) et des centres « non désignés » (en bleu), selon les classements du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) (voir le glossaire).

Deux des quatre centres offrant la thrombectomie se situent à Montréal (le Centre hospitalier de l'Université de Montréal [CHUM] et le Centre universitaire de santé McGill [CUSM]), un est à Québec (le Centre hospitalier universitaire de Québec [CHUdeQ]) et un se trouve à Sherbrooke (le Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke [CHUS]).

Il est à noter qu'il existe des particularités régionales au Québec en ce qui concerne la distribution des types de centres qui n'offrent pas la thrombectomie. Par exemple, plusieurs régions éloignées d'un centre de thrombectomie ne disposent que de centres primaires, tandis que la région de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec (04) possède quatre centres secondaires. Le CHUdeQ et le CHUS offrent des programmes de thrombectomie dans deux régions sociosanitaires [(03), (05)] qui ne bénéficient d'aucun centre secondaire.

Figure 1 Structure du système de soins pour les AVC au Québec en 2017-2018



Abréviations : AVC, accident vasculaire cérébral ; TEV : traitement endovasculaire ; CHUdeQ : Centre hospitalier universitaire de Québec ; CHUS : Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke ; CHUM : Centre hospitalier de l'Université de Montréal ; CUSM : Centre universitaire de santé McGill.

Proportion de patients atteints d'un AVC ischémique traités par thrombectomie

Au Québec, 375 des 8 305 patients ayant eu un AVC ischémique ont reçu une thrombectomie en 2017-2018, ce qui représente un taux d'utilisation de 4,5 % (voir le tableau 2).

Le tableau 2 montre que la proportion d'AVC ischémique traitée par thrombectomie en 2017-2018 était plus faible chez les patients qui demeuraient dans des régions éloignées, soit à plus de 7 heures de transport terrestre d'un centre de thrombectomie : < 1 % pour les régions (01), (08), (09), (10), (11), (17), (18). Les proportions les plus élevées étaient observées dans les régions dotées d'un centre de thrombectomie : 5,6 – 6,9 % pour les trois régions (03), (05), (06). Les régions adjacentes à celles ayant un centre de thrombectomie avaient des proportions intermédiaires : 2,0 – 4,9 % pour les régions (04), (12), (13), (14), (16), à l'exception de 6,1 % pour la région (15).

Selon de grands registres nationaux ou régionaux, il est estimé que 10 % des cas d'AVC ischémiques remplissent les critères cliniques d'inclusion des ECR ayant montré l'efficacité de la thrombectomie [McMeekin *et al.*, 2017; Chia *et al.*, 2016; Kuntze Söderqvist *et al.*, 2017; Rai *et al.*, 2017].

Tableau 2 Utilisation de la thrombectomie (2017-2018) par région domiciliaire

Région domiciliaire du patient	Nombre d'AVC ischémiques selon MED-ÉCHO*	Nombre de patients de la région, traités par thrombectomie	Proportion de tous les cas d'AVC ischémiques ayant reçu une thrombectomie	Nombre de thrombectomies attendu si 10 % de tous les cas d'AVC ischémiques la reçoivent
Bas-Saint-Laurent (01)	273	2	0,7 %	27
Saguenay–Lac-Saint-Jean (02)	342	3	0,9 %	34
Capitale-Nationale (03)**	705	44	6,2 %	70
Mauricie (04)	400	23	3,2 %	40
Centre-du-Québec (04)	315			31
Estrie (05)**	445	25	5,6 %	44
Montréal (06)**	1 965	136	6,9 %	20
Outaouais (07)†	341	2	0,6 %	34
Abitibi-Témiscamingue (08)	137	1	0,7 %	14
Côte-Nord (09)	110	0	0 %	11
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (11)	137	0	0 %	14
Chaudière-Appalaches (12)	403	18	4,5 %	40
Laval (13)	390	19	4,9 %	39
Lanaudière (14)	489	10	2,0 %	49
Laurentides (15)	522	32	6,1 %	52
Montréal (16)	1 314	60	4,6 %	131
Nunavik (17), Terres-Cries-de-la-Baie-James (18), Nord-du-Québec (10)	17	0	0,0 %	< 2
Tout le Québec	8 305	375	4,5 %	829

Abréviation : AVC : accident vasculaire cérébral.

* Nombre d'admissions hospitalières ayant eu un diagnostic primaire d'AVC ischémique dans les centres hospitaliers participant à l'évaluation en contexte réel de soins menée par l'INESSS en 2013-2014 [INESSS, 2016] ;

** Région ayant un centre offrant la thrombectomie ; dans la région 02, l'intervention n'était pas offerte pendant la période d'étude ;

† Sous-estimation, car les personnes traitées à Ottawa (Ontario) ne sont pas incluses.

Volume de thrombectomies effectuées par centre

Le nombre de thrombectomies effectuées au Québec en 2017-2018 varie par centre offrant l'intervention (voir le tableau 3).

Tableau 3 Volume de thrombectomies par centre, en 2017-2018

Centre de thrombectomie	Nombre de patients traités par thrombectomie
Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS)	35
Centre universitaire de santé McGill (CUSM)	77
Centre hospitalier universitaire (CHU) de Québec	80
Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM)	183
Total	375

Trajectoires de soins

Sur les 375 patients traités par thrombectomie en 2017-2018,

- 44 % (166 / 375) ont été admis directement à un centre offrant la thrombectomie ;
- 56 % (209 / 375) ont été transférés par un centre référent.

De ces 375 patients, 61 % (229 / 375) ont reçu une thrombolyse avant leur thrombectomie au centre référent ou au centre spécialisé.

D'autres patients ont reçu la thrombolyse seule, à la suite d'une admission directe (n = 194) ou d'un transfert interhospitalier (n=15).

Corridors de transfert

Les patients traités par thrombectomie ou par thrombolyse à l'un des quatre centres offrant la thrombectomie provenaient de 49 centres référents :

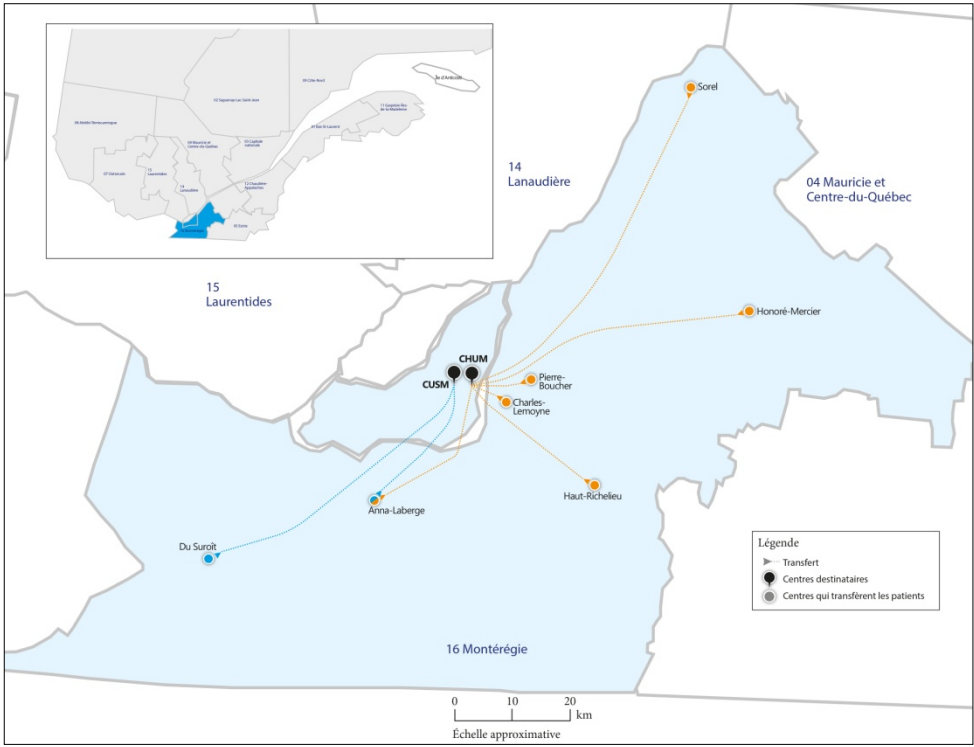
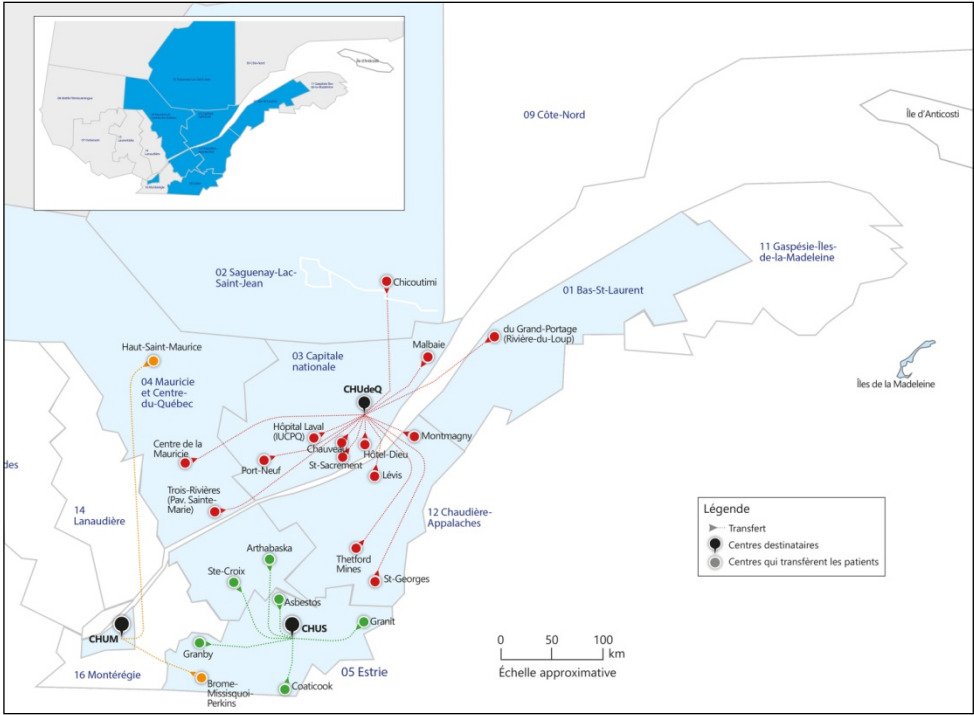
- 96 % (47 / 49) de ces centres référents ont effectué leurs transferts vers un seul centre offrant la thrombectomie ;
- 75 % (37 / 49) des centres référents sont des centres secondaires ayant une unité d'AVC.

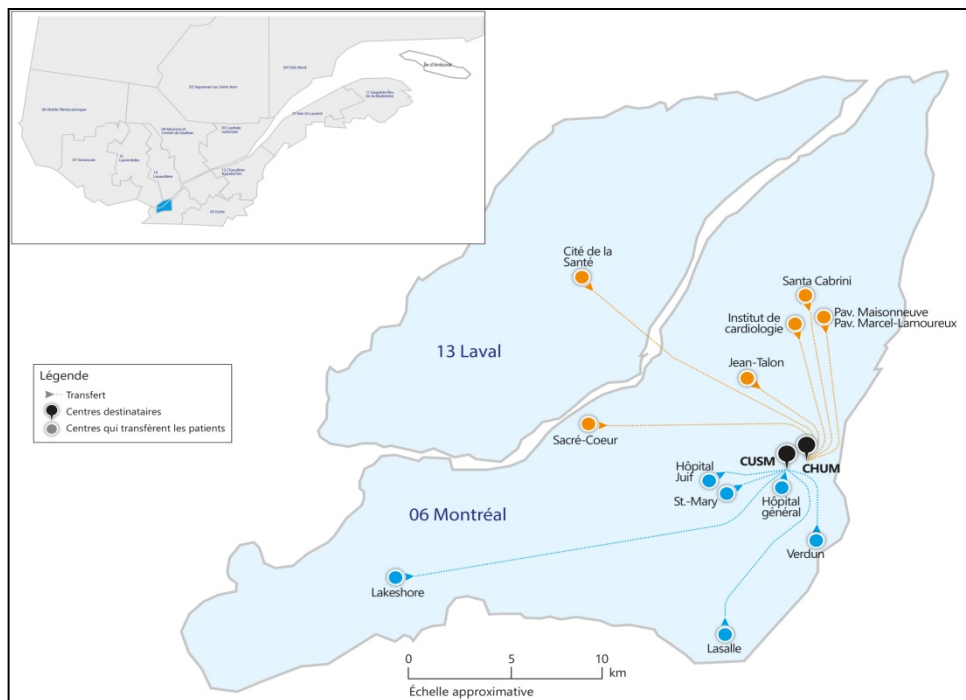
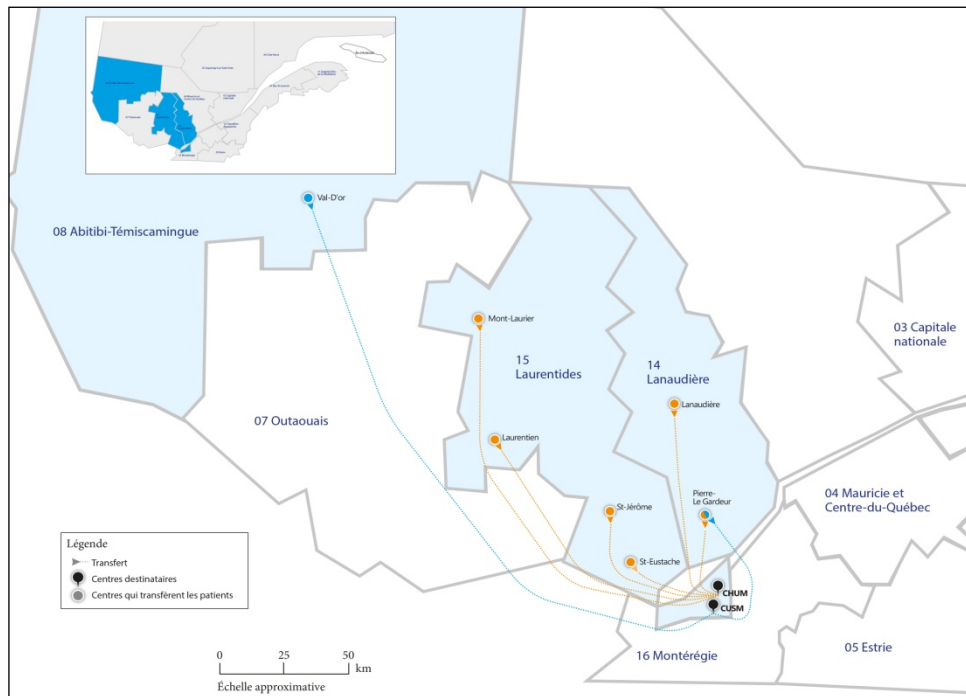
Ainsi, on constate que les centres secondaires jouent un rôle pivot pour la sélection et le transfert des patients qui pourraient bénéficier d'une thrombectomie ou non, au sein du continuum de soins en AVC.

La figure 2 présente les corridors de transfert entre les centres référents et les centres de thrombectomie.

Pour chaque centre destinataire offrant la thrombectomie (CHUdeQ, CHUS, CUSM et CHUM), les cartes montrent l'origine des patients selon la région domiciliaire. Les transferts au CHUdeQ sont indiqués en rouge, au CHUS, en vert, au CUSM, en bleu, et au CHUM, en orange.

Figure 2 Corridors de services des patients transférés en 2017-2018





3.2. Caractéristiques des patients traités par thrombectomie

Selon les études randomisées marquantes [Berkhemer *et al.*, 2015; Campbell *et al.*, 2015; Goyal *et al.*, 2015; Jovin *et al.*, 2015; Saver *et al.*, 2015], les bénéfices cliniques les plus évidents de la thrombectomie ont été observés chez les patients ayant une occlusion d'un large vaisseau et :

- une indépendance fonctionnelle avant leur AVC (score de 0 à 2 sur la *modified Rankin Scale* [mRS]);
- un score initial ≥ 6 sur l'échelle de gravité des AVC, soit la *National Institutes of Health Stroke Scale* (NIHSS);
- un score initial ≥ 6 sur l'échelle *Alberta Stroke Program Early CT Score* (ASPECTS);
- un délai entre l'apparition des symptômes et le triage hospitalier d'au plus 12 heures [Goyal *et al.*, 2016].

Au Québec, la grande majorité des 375 patients traités par thrombectomie (à la suite d'une admission directe ou d'un transfert interhospitalier) présentaient ces mêmes caractéristiques (voir le tableau 4). Également, le profil des patients québécois, par type d'admission, est similaire à celui des patients inclus dans le registre américain « *Get With The Guidelines* » [Shah *et al.*, 2019] (voir le tableau 4). Ce registre représente le plus grand et le plus récent échantillon de patients traités par thrombectomie selon la littérature scientifique consultée.

Tableau 4 Caractéristiques des patients traités au Québec et aux États-Unis, par trajectoire de soins

	Québec 2017-2018 N = 375 4 centres	Shah <i>et al.</i>, 2019 2012-2017 N = 37 260 639 centres GWTG-S
Patients avec transfert interhospitalier	n = 209	n = 15 975
Âge : moyenne ($\pm$ É-T)	68 (14,5)	69 (14,7)
% femmes	50 %	49 %
Indépendance fonctionnelle avant traitement (mRS ≤ 2) ¹	94 %	s. o.
Score médian NIHSS (25 ^e -75 ^e percentile) ²	15 (10 – 20)	17 (11 – 22)
Score médian ASPECTS (25 ^e -75 ^e percentile) ³	8 (7 – 9)	s. o.
Patients admis directement	n = 166	n = 21 285
Âge : moyenne ($\pm$ É-T)	70 (14,7)	71 (14,8)
% femmes	51 %	51 %
Indépendance fonctionnelle avant traitement (mRS ≤ 2) ⁴	93 %	s. o.
Score médian NIHSS (25 ^e -75 ^e percentile) ⁵	16 (12 – 21)	16 (11 – 21)
Score médian ASPECTS (25 ^e -75 ^e percentile) ⁶	9 (8 – 10)	s. o.

¹ selon 123 / 209 patients dont le score mRS est documenté ;

² selon 182 / 209 patients dont le score NIHSS est documenté ;

³ selon 88 / 209 patients dont le score sur l'échelle ASPECTS est documenté ;

⁴ selon 96 / 166 patients dont le score mRS est documenté ;

⁵ selon 161 / 166 patients dont le score NIHSS est documenté ;

⁶ selon 147 / 166 patients dont le score sur l'échelle ASPECTS est documenté.

Abréviations : É-T : écart-type ; GWTG-S : Get With The Guidelines – Stroke (registre américain) ; mRS : *modified Rankin Scale* (échelle de Rankin modifiée) ; NIHSS : National Institutes of Health Stroke Scale ; s. o. : sans objet.

Comme il a été observé au Québec, les patients admis directement aux centres de thrombectomie avaient un âge moyen plus élevé que les patients transférés dans le registre américain.

3.3. Processus de soins et délais de traitement

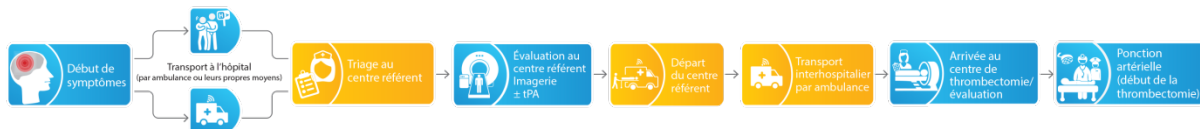
L'intervention endovasculaire effectuée au centre qui offre la thrombectomie constitue seulement une partie de la trajectoire de soins du patient atteint d'un AVC ischémique. Afin d'offrir la thrombectomie en temps opportun, tous les intervenants interpellés dans la trajectoire jouent un rôle important pour assurer une prise en charge de qualité et l'acheminement du patient vers le centre hospitalier approprié dans les meilleurs délais. La figure 3 décrit des moments clés dans les trajectoires de soins des patients traités par thrombectomie.

Figure 3 Trajectoires de soins des patients traités par thrombectomie

Patients admis directement au centre de thrombectomie



Patients transférés



Transport au premier hôpital par ambulance

La première étape des trajectoires de soins présentées à la figure 3 est la phase préhospitalière. C'est à cette étape que les SPU décident du centre hospitalier où transférer le patient.

Tous les patients traités par thrombectomie à la suite d'une admission directe et 92 % des patients traités à la suite d'un transfert ont utilisé un transport par ambulance pour se rendre au premier centre hospitalier. Les trois quarts de ces patients ont été vus au triage hospitalier dans les 90 minutes suivant l'apparition de leurs symptômes, ce qui favorise le traitement par thrombolyse dans la fenêtre thérapeutique de 4,5 heures.

Comparaison de délais de traitement par trajectoire de soins

Le tableau 5 présente une comparaison des délais de traitement entre les patients transférés et les patients admis directement en centre offrant la thrombectomie, au Québec, ainsi que dans le registre « *Get With The Guidelines* » [Shah *et al.*, 2019] et dans la méta-analyse des études randomisées de 2015 [Saver *et al.*, 2016].

Tableau 5 Délais de traitement des patients qui ont reçu une thrombectomie au Québec, aux États-Unis et dans les ECR, par trajectoire de soins

	Québec 2017-2018 N = 375 4 centres	Shah <i>et al.</i>, 2019 2012-2017 N = 37 260 639 centres ; GWTG-S	Saver <i>et al.</i>, 2016 N = 634 91 centres ; méta-analyse des ECR
Patients transférés	n = 209	n = 15 975	n = 184
Début des symptômes → aiguille (tPA) ¹ Médiane en minutes (25 ^e -75 ^e percentile)	128 (97 – 155)	s. o.	97 (75 – 126)
Début des symptômes → ponction ² Médiane en minutes (25 ^e -75 ^e percentile)	247 (202 – 310)	289 (s. o.)	295 (255 – 342)
Triage au centre de thrombectomie → ponction Médiane en minutes (25 ^e -75 ^e percentile)	25 (14 – 43)	68 (s. o.)	81 (58 – 105)
Patients admis directement	n = 166	n = 21 285	n = 421
Début des symptômes → aiguille (tPA) ³ Médiane en minutes (25 ^e -75 ^e percentile)	97 (77 – 128)	s. o.	102 (75 – 141)
Début des symptômes → ponction ⁴ Médiane en minutes (25 ^e -75 ^e percentile)	135 (107 – 185)	213 (s. o.)	210 (158 – 270)
Triage au centre de thrombectomie → ponction Médiane en minutes (25 ^e -75 ^e percentile)	70 (50 – 100)	128 (s. o.)	116 (82 – 160)

¹ selon les données issues de 111 patients ayant reçu le tPA et pour qui il y a eu documentation du début des symptômes des 122 qui ont reçu le tPA.

² selon les données de 160 / 209 patients ayant documentation du début des symptômes ; ³ selon les données de 95 patients ayant reçu le tPA avec documentation du début des symptômes des 101 qui ont reçu le tPA ; ⁴ selon les données de 147 / 166 patients ayant documentation du début des symptômes ; GWTG-S : Get With The Guidelines – Stroke (registre américain) ; s. o. : sans objet; tPA : *tissue plasminogen activator* (activateur tissulaire du plasminogène).

Les délais de traitement chez les patients québécois traités par thrombectomie à la suite d'une admission directe ou d'un transfert interhospitalier se comparent favorablement à ceux observés dans le registre américain et dans les études randomisées (voir le tableau 5). Toutefois, on constate une plus grande proportion de patients transférés au Québec (56 %) par rapport à celles du registre (43 %) et des ECR (30 %) et que ces patients transférés avaient des délais de traitement plus longs que ceux observés pour les patients admis directement aux centres de thrombectomie.

Une comparaison plus détaillée des délais par trajectoire de soins pour la cohorte de patients qui ont reçu un traitement de reperfusion dans les centres de thrombectomie de Québec indique que :

- En ce qui concerne le délai entre le **début de symptômes** et la **ponction artérielle** (le début de la thrombectomie), on note un délai médian supplémentaire d'environ 120 minutes pour les 209 patients transférés par rapport aux 166 patients arrivés directement aux centres de thrombectomie (247 vs 135 minutes).

- De même, le délai médian entre le **triage à la première salle d'urgence** et la **ponction artérielle** était aussi de presque 120 minutes de plus pour les patients transférés (180 vs 70 minutes).
- Le délai le plus important observé chez les patients transférés était lors du séjour au premier hôpital, où le délai médian entre le **triage** et le **départ** était de 98 minutes. Comme l'illustre la figure 3, ce séjour au premier centre hospitalier comprend l'évaluation de l'admissibilité du patient aux traitements de reperfusion. À noter qu'un traitement par tPA a été amorcé pour 53 % de ces patients.
- Le délai médian du transport interhospitalier pour les patients transférés était de 42 minutes. Soixante-quinze pour cent de ces patients sont arrivés au centre de thrombectomie en moins de 60 minutes après avoir quitté le centre référent.
- Le délai médian entre le **triage** au centre de thrombectomie et la **ponction artérielle** était de 25 minutes chez les patients transférés.
- Chez 97 % des patients traités par thrombectomie à la suite d'un transfert, le délai entre **l'arrivée** au centre de thrombectomie et la **ponction** était de 80 minutes ou moins. À titre de comparaison, les sociétés savantes internationales¹ [AANS, 2018] ont établi la cible à 80 minutes ou moins pour 75 % des patients transférés.

3.4. Processus de soins après la thrombectomie

Après le traitement de l'AVC en phase hyperaiguë et la surveillance spécialisée post-intervention, les lignes directrices canadiennes stipulent que les patients devraient être traités dans une unité d'AVC en milieu hospitalier et idéalement, dans les 24 heures suivant leur arrivée à l'hôpital [CSBP, 2018]. Toutefois, un centre qui offre la thrombectomie n'a pas nécessairement la capacité d'admettre tous les patients dans son unité d'AVC sur place.

La présente évaluation démontre que la proportion des patients orientés vers un autre centre ayant une unité d'AVC à la suite de leur traitement de reperfusion au centre de thrombectomie était plus faible dans les régions de l'Estrie et de la Capitale-Nationale, qui ne disposent d'aucun centre secondaire, comparativement à la région de Montréal. Les durées médianes de séjour aux centres de thrombectomie du CHUS et du CHUdeQ étaient plus longues que celles observées au CUSM et au CHUM.

3.5. Résultats cliniques

La présente évaluation mesure quatre indicateurs de qualité suggérés par l'American Association of Neurological Surgeons (AANS) [2018] pour apprécier les résultats cliniques :

¹ La *Canadian Interventional Radiology Association* s'est réunie avec un groupe international de sociétés savantes afin d'élaborer des standards de pratique et des indicateurs de performance sur la thrombectomie [AANS, 2018].

- l'évaluation de la reperfusion angiographique par l'échelle mTICI (*modified Thrombolysis In Cerebral Infarction*);
 - ≥ 70 % des patients traités par thrombectomie devraient avoir un score mTICI $\geq 2b$ après l'intervention;
- la documentation du score sur l'échelle modifiée de Rankin (mRS) à 90 jours pour ≥ 90 % des patients traités par thrombectomie;
 - ≥ 30 % des patients traités par thrombectomie devraient avoir un score mRS à 90 jours de 0 à 2.

L'analyse des résultats indique que 76 % des dossiers de l'ensemble des patients traités par thrombectomie au Québec documentaient le score mTICI. Parmi eux, ≥ 85 % présentaient un score mTICI $\geq 2b$ à la fin de l'intervention.

Cependant, il a été impossible d'évaluer l'autonomie des patients québécois à 90 jours en raison d'un manque de documentation du score sur l'échelle de Rankin. En effet, l'information était disponible dans seulement 46 % des cas de patients traités par thrombectomie.²

Une évaluation des résultats cliniques à la suite de la thrombectomie en contexte réel de soins du Québec est importante pour guider les prises de décisions concernant les trajectoires de soins, ainsi que la sélection des patients pour l'offre de la thrombectomie.

² Il a été assumé que les cas de décès disposaient d'une documentation (mRS = 6).

4. CONCLUSIONS

Les AVC ont une incidence majeure sur la santé et la qualité de vie des personnes atteintes et entraînent des coûts en ressources humaines et financières considérables. Jusqu'à récemment, le traitement reconnu dans les cas d'AVC ischémiques était la thrombolyse. Maintenant, il existe une nouvelle modalité de traitement endovasculaire cérébral pour les patients ayant un AVC grave accompagné de l'occlusion d'un gros tronc artériel intracrânien, qui est démontrée sécuritaire et plus efficace par rapport à la thrombolyse seule. Toutefois, la thrombectomie est offerte seulement par des centres d'expertise ayant les intervenants et les ressources surspécialisés. L'utilisation efficiente de cette nouvelle technologie et l'accès aux soins surspécialisés à l'échelle provinciale comportent des défis importants, et nécessitent des ajustements à l'organisation des soins et services.

Les résultats de la présente évaluation en contexte réel de soins (2017-2018) démontrent que les caractéristiques des patients traités par thrombectomie sont similaires à celles des études randomisées marquantes de 2015 et que les délais de traitement sont favorables en comparaison à ceux observés dans les ECR.

Toutefois, l'analyse du nombre d'admissions hospitalières en raison d'un AVC ischémique et du nombre de thrombectomies effectuées suggère une sous-utilisation de l'intervention au Québec, même dans les régions déjà desservies par un centre qui offre ce traitement. À l'échelle provinciale, 4,5 % des AVC ischémiques ont reçu une thrombectomie en 2017-2018, tandis que les données probantes suggèrent que le taux devrait tendre davantage vers 10 %.

Même si plusieurs réseaux et corridors de services sont en place pour accéder à la thrombectomie, les résultats de cette évaluation indiquent qu'il y a des améliorations et des raffinements à apporter. À l'heure actuelle, il existe des écarts dans les volumes de thrombectomies, selon les centres offrant l'intervention. En outre, plus de la moitié des patients qui ont reçu une thrombectomie au Québec en 2017-2018 ont été transférés d'un centre référent. Cette donnée est problématique, car la moitié des patients transférés passent 98 minutes ou plus au premier centre hospitalier. En comparaison avec les admissions directes aux centres qui offrent la thrombectomie, la moitié des patients traités à la suite d'un transfert interhospitalier ont eu un délai supplémentaire d'au moins 2 heures entre le début de leurs symptômes et leur ponction artérielle.

En tenant compte des délais plus importants dans les centres référents et du fait que la grande majorité des patients aient sollicité les SPU, il est vraisemblable de croire qu'il soit possible de réduire les délais de traitement au Québec en dirigeant plus de patients directement vers les centres qui offrent la thrombectomie. Cette approche a déjà été mise en place dans quelques régions du Québec.

En ce qui concerne la prise en charge suivant l'intervention par thrombectomie, les observations de la présente évaluation suggèrent que la capacité de rapatrier les patients aux centres secondaires pourrait réduire le fardeau organisationnel et financier pour les centres de thrombectomie.

Le résultat clinique relatif à la réussite de la reperfusion chez les patients québécois se compare favorablement à l'indicateur de qualité élaboré par des sociétés savantes internationales. Toutefois, il existe actuellement un manque de documentation relative aux résultats cliniques au congé et à 90 jours suivant une thrombectomie au Québec. Il est essentiel de continuer à évaluer la qualité des soins de tous les patients traités aux centres offrant la thrombectomie. Ces informations permettront de suivre l'incidence des initiatives d'amélioration et des changements de pratique avec le temps.

La présente évaluation s'est limitée aux patients traités dans quatre centres de thrombectomie opérationnels en 2017-2018, qu'ils arrivent initialement à ces établissements ou qu'ils soient acheminés par des centres référents. Il serait utile d'avoir une meilleure appréciation de la qualité des processus de soins dans les centres secondaires pour tous les patients ayant un AVC ischémique, qu'ils soient transférés ou non à un centre offrant la thrombectomie. Ces informations pourraient aider à mieux comprendre les défis liés à l'évaluation de l'admissibilité des patients, à l'intervention et au transfert des patients, ainsi qu'à l'accueil des patients rapatriés.

Les données probantes sur la thrombectomie sont en évolution. Des études contrôlées randomisées en cours évaluent la valeur ajoutée de l'administration de la thrombolyse avant la thrombectomie. Des études récentes démontrent que certains patients qui se présentent > 7 heures après le début des symptômes peuvent avoir du tissu cérébral récupérable et pourraient ainsi bénéficier d'une thrombectomie [Albers *et al.*, 2018; Nogueira *et al.*, 2018]. Les processus et les outils les plus performants pour sélectionner les patients sont également en évaluation. Puisque les données probantes sur les risques et les bénéfices de la thrombectomie en contexte réel de soins sont en évolution, et sont moins poussées pour certains groupes de patients non inclus dans les études randomisées, il est important de continuer d'évaluer les résultats cliniques au Québec.

RÉFÉRENCES

- Albers GW et al.; DEFUSE 3 Investigators. Thrombectomy for stroke at 6 to 16 hours with selection by perfusion imaging. *N Engl J Med* 2018;378(8):708-718.
- American Association of Neurological Surgeons (AANS), Sacks D, Baxter B, Campbell BC, Carpenter JS, Cognard C, et al. Multisociety consensus quality improvement revised consensus statement for endovascular therapy of acute ischemic stroke. *Int J Stroke* 2018;13(6):612-32.
- Berkhemer OA, Majoie CB, Dippel DW. Endovascular therapy for ischemic stroke. *N Engl J Med* 2015;372(24):2363.
- Bhaskar S, Stanwell P, Cordato D, Attia J, Levi C. Reperfusion therapy in acute ischemic stroke: Dawn of a new era? *BMC Neurol* 2018;18(1):8.
- Campbell BCV, Donnan GA, Mitchell PJ, Davis SM. Endovascular thrombectomy for stroke: Current best practice and future goals. *Stroke Vasc Neurol* 2016;1(1):16-22.
- Campbell BC, Mitchell PJ, Kleinig TJ, Dewey HM, Churilov L, Yassi N, et al. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection. *N Engl J Med* 2015;372(11):1009-18.
- Canadian Stroke Best Practices (CSBP), Boulanger JM, Lindsay MP, Gubitz G, Smith EE, Stotts G, et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations for Acute Stroke Management: Prehospital, emergency department, and acute inpatient stroke care, 6th Edition, update 2018. *Int J Stroke* 2018;13(9):949-84.
- Chia NH, Leyden JM, Newbury J, Jannes J, Kleinig TJ. Determining the number of ischemic strokes potentially eligible for endovascular thrombectomy: A population-based study. *Stroke* 2016;47(5):1377-80.
- Evans MR, White P, Cowley P, Werring DJ. Revolution in acute ischaemic stroke care: A practical guide to mechanical thrombectomy. *Pract Neurol* 2017;17(4):252-65.
- Goyal M, Menon BK, van Zwam WH, Dippel DW, Mitchell PJ, Demchuk AM, et al. Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: A meta-analysis of individual patient data from five randomised trials. *Lancet* 2016;387(10029):1723-31.
- Goyal M, Demchuk AM, Menon BK, Eesa M, Rempel JL, Thornton J, et al. Randomized assessment of rapid endovascular treatment of ischemic stroke. *N Engl J Med* 2015;372(11):1019-30.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Organisation des soins et services pour la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux afin d'optimiser l'accès au traitement endovasculaire au Québec. Québec, Qc : INESSS; 2019. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Cardio/INESSS_Avis_TEV.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Portrait du traitement de l'accident vasculaire cérébral ischémique en phase hyperaiguë au Québec en 2013-2014. Québec, Qc : INESSS; 2016. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Cardio/INESSS_Evaluationte rrain_AVC.pdf.

- Jovin TG, Chamorro A, Cobo E, de Miquel MA, Molina CA, Rovira A, et al. Thrombectomy within 8 hours after symptom onset in ischemic stroke. *N Engl J Med* 2015;372(24):2296-306.
- Kuntze Söderqvist A, Andersson T, Ahmed N, Wahlgren N, Kaijser M. Thrombectomy in acute ischemic stroke: Estimations of increasing demands. *J Neurointerv Surg* 2017;9(9):830-3.
- Malhotra K, Gornbein J, Saver JL. Ischemic strokes due to large-vessel occlusions contribute disproportionately to stroke-related dependence and death: A review. *Front Neurol* 2017;8:651.
- McMeekin P, White P, James MA, Price CI, Flynn D, Ford GA. Estimating the number of UK stroke patients eligible for endovascular thrombectomy. *Eur Stroke J* 2017;2(4):319-26.
- Nogueira RG et al.; DAWN Trial Investigators. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. *N Engl J Med* 2018;378(1):11-21.
- Rai AT, Seldon AE, Boo S, Link PS, Domico JR, Tarabishy AR, et al. A population-based incidence of acute large vessel occlusions and thrombectomy eligible patients indicates significant potential for growth of endovascular stroke therapy in the USA. *J Neurointerv Surg* 2017;9(8):722-6.
- RCCACV, Réseau canadien contre les accidents cérébrovasculaires. La qualité des soins de l'AVC au Canada. Ottawa, Canada : 2011. Disponible à <http://www.canadianstrokenetwork.ca/wp-content/uploads/2011/06/QoSC-FR1.pdf>.
- Rocha M et Jovin TG. Fast versus slow progressors of infarct growth in large vessel occlusion stroke: Clinical and research implications. *Stroke* 2017;48(9):2621-7.
- Saver JL, Goyal M, van der Lugt A, Menon BK, Majoie CB, Dippel DW, et al. Time to treatment with endovascular thrombectomy and outcomes from ischemic stroke: A meta-analysis. *JAMA* 2016;316(12):1279-88.
- Saver JL, Goyal M, Bonafe A, Diener HC, Levy EI, Pereira VM, et al. Stent-retriever thrombectomy after intravenous t-PA vs. t-PA alone in stroke. *N Engl J Med* 2015;372(24):2285-95.
- Saver JL, Fonarow GC, Smith EE, Reeves MJ, Grau-Sepulveda MV, Pan W, et al. Time to treatment with intravenous tissue plasminogen activator and outcome from acute ischemic stroke. *JAMA* 2013;309(23):2480-8.
- Shah S, Xian Y, Sheng S, Zachrison KS, Saver JL, Sheth KN, et al. Use, temporal trends, and outcomes of endovascular therapy after interhospital transfer in the United States. *Circulation* 2019;139(13):1568-77.

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

Québec 

Siège social

2535, boulevard Laurier, 5^e étage
Québec (Québec) G1V 4M3
418 643-1339

Bureau de Montréal

2021, avenue Union, 12^e étage, bureau 1200
Montréal (Québec) H3A 2S9
514 873-2563
inesss.qc.ca

