

**Portrait de la prise en charge
de l'infarctus aigu du myocarde
avec élévation du segment ST
au Québec en 2013-2014 :
résultats d'une troisième évaluation
terrain à l'échelle provinciale**

Septembre 2016

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

Rapport rédigé par
L'Unité d'évaluation cardiovasculaire (UECV)

Le contenu de cette publication a été rédigé et édité par l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS).

Ce document est accessible en ligne dans la section *Publications* de notre site *Web*.

Équipe de projet

Leila Azzi, M. Sc., biostatisticienne
Christiane Beauchamp, B. Sc., archiviste médicale consultante
Peter Bogaty, M. D., conseiller médical et scientifique
Lucy Boothroyd, Ph. D., professionnelle scientifique
Céline Carroll, B. Sc., archiviste médicale consultante
François Désy, Ph. D., professionnel scientifique
Huguette Dussault, agente de secrétariat
Jocelyne Guillot, B. A., graphiste
Laurie Lambert, Ph. D., coordinatrice scientifique de l'UECV
Carole Sanscartier, A.M.A., archiviste médicale consultante

Édition

Responsable
Renée Latulippe
Soutien technique
Hélène St-Hilaire
Révision linguistique
Catherine Lavoie
Vérification bibliographique
Denis Santerre

Direction scientifique

Michèle de Guise, M. D., FRCPC, M. M., directrice des services de santé et de l'évaluation des technologies
Alicia Framarin, M. Sc., scientifique principale

Remerciements

L'Unité d'évaluation cardiovasculaire de l'INESSS remercie Roselyne Cardinal, Monique Desrosiers, Maude Giguère, Louise St-Amant et les archivistes médicales de chaque centre participant pour leur disponibilité et leur précieuse collaboration à la réalisation de cette évaluation, Rémy Thériault pour son travail concernant la création et la gestion du site Web et Luc de Montigny d'Urgences-santé pour son travail relatif à la création des cartes géographiques.

Comité consultatif (en ordre alphabétique)

D^r Jean-Pierre Déry, cardiologue interventionniste, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (IUCPQ)
D^r Richard Harvey, cardiologue interventionniste, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
Simon Kouz, cardiologue, Centre hospitalier régional de Lanaudière
D^r Philippe L'Allier, cardiologue interventionniste, Institut de cardiologie de Montréal (ICM)
D^r Sébastien Maire, urgentologue, Centre hospitalier affilié universitaire Hôtel-Dieu de Lévis
D^r Maryse Mercier, interniste, Hôpital Hôtel-Dieu d'Arthabaska
D^r Normand Racine, cardiologue, Réseau québécois de cardiologie tertiaire (RQCT)
D^r Stéphane Rinfret, cardiologue interventionniste, Centre universitaire de santé McGill (CUSM)
D^r Dave Ross, urgentologue, Services préhospitaliers d'urgence en Montérégie, Corporation d'Urgences-santé et Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal (HSCM)
D^r Eli Segal, urgentologue, Hôpital général juif de Montréal et Corporation d'Urgences-santé

Dépôt Légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2016
Bibliothèque et Archives Canada, 2016
ISSN 1915-3104 INESSS (PDF) ISBN 978-2-550-76826-5 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2016

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). Portrait de la prise en charge de l'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST au Québec en 2013-2014 : résultats d'une troisième évaluation terrain à l'échelle provinciale. Québec, QC : INESSS 2016 ; 33p.

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

TABLE DES MATIÈRES

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES	1
EN BREF	2
CONTEXTE DE L'ÉVALUATION	4
OBJECTIF	5
MÉTHODOLOGIE	5
TERMINOLOGIE	6
LIMITES	6
RÉSULTATS	7
Description des processus de soins préhospitaliers d'urgence	9
Description des processus de soins intra- et interhospitaliers	10
Délais de traitement : ICPP avec admission directe	12
Délais de traitement relatifs au transfert en vue d'une ICPP	15
Délais de traitement relatifs à la fibrinolyse	18
Délais de traitement relatifs aux trois stratégies de reperfusion	20
CONSTATS ET CONCLUSIONS	21
RÉFÉRENCES	24
ANNEXE A PROCESSUS DE SÉLECTION DES PATIENTS	25
ANNEXE B LOCALISATION DES CENTRES HOSPITALIERS	26
ANNEXE C ICPP AVEC ADMISSION DIRECTE : LES ÉTAPES DE SOINS MESURÉES DANS LE CADRE DE ETIAMEST I/II ET ETIAMEST III	27
ANNEXE D TRANSFERT POUR ICPP : CORRIDORS DE SERVICES (CARTE 1)	28
ANNEXE D TRANSFERT POUR ICPP : CORRIDORS DE SERVICES (CARTE 2)	29
ANNEXE D TRANSFERT POUR ICPP : CORRIDORS DE SERVICES (CARTE 3)	30
ANNEXE D TRANSFERT POUR ICPP : CORRIDORS DE SERVICES (CARTE 4)	31
ANNEXE E TRANSFERT POUR ICPP : PROCESSUS DE SOINS AVANT L'ARRIVÉE AU CENTRE ICP	32
ANNEXE F TRANSFERT POUR ICPP ET LA FIBRINOLYSE : LES ÉTAPES DE SOINS MESURÉES DANS LE CADRE DE ETIAMEST I/II ET ETIAMEST III	33

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Centres participants dans l'évaluation terrain (2013-2014)	7
Figure 2.	Proportion de patients arrivés à la 1 ^{re} salle d'urgence par ambulance	9
Figure 3.	Proportion de patients qui ont eu un ECG préhospitalier parmi ceux arrivés par ambulance	9
Figure 4.	Distribution des stratégies de reperfusion.	10
Figure 5.	Proportion de patients qui n'ont pas fait l'objet d'une stratégie de reperfusion	10
Figure 6.	ICPP avec admission directe : Délai du premier contact médical à l'intervention (<i>device</i>)	12
Figure 7.	ICPP avec admission directe : Proportion des patients avec un délai du premier contact médical à l'intervention ≤ 90 minutes	12
Figure 8.	ICPP avec admission directe durant et en dehors des heures régulières de travail : Proportion des patients qui ont eu un délai du premier contact médical à l'intervention ≤ 90 minutes	13
Figure 9.	ICPP avec admission directe : Impact du processus préhospitalier sur le délai du triage	14
Figure 10.	Transfert pour ICPP : Délai du premier contact médical à l'intervention (<i>device</i>)	15
Figure 11.	Transfert pour ICPP : Proportion des patients ayant eu un délai du premier contact médical à l'intervention ≤ 120 minutes	16
Figure 12.	Transfert pour ICPP durant et en dehors des heures régulières de travail : Proportion des patients qui ont eu un délai du premier contact médical à l'intervention ≤ 120 minutes.	16
Figure 13.	Transfert pour ICPP : Impact du processus préhospitalier sur le délai entre le triage à la salle d'urgence du centre non ICP et le départ de cette salle d'urgence.	17
Figure 14.	Fibrinolyse : Délai de la porte à l'aiguille	18
Figure 15.	Fibrinolyse : Proportion de patients qui ont eu un délai de la porte à l'aiguille ≤ 30 minutes	18
Figure 16.	Fibrinolyse durant et en dehors des heures régulières de travail : Proportion de patients qui ont eu un délai de la porte à l'aiguille ≤ 30 minutes	19
Figure 17.	Fibrinolyse : Impact du processus préhospitalier sur le délai du triage à la fibrinolyse	19
Figure 18.	Proportion de patients qui ont eu un délai de traitement dans les normes maximales recommandées.	20

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Distribution des patients qui ont eu un IAMEST, par région	8
Tableau 2.	Caractéristiques des patients qui ont eu un IAMEST	8
Tableau 3.	Caractéristiques des patients, selon la stratégie de reperfusion.	11
Tableau 4.	Description des services préhospitaliers d'urgence, selon la stratégie de reperfusion.	11

ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

AHA	American Heart Association
ACC	American College of Cardiology
bpm	battements par minute
CAI	Commission de l'accès à l'information
CISSS	Centre intégré de santé et de services sociaux
CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
ECG	électrocardiogramme
ECGh	ECG intrahospitalier
ECGPh	ECG préhospitalier
ETIAMEST	Évaluation terrain des infarctus aigus du myocarde avec élévation du segment ST
IAM	infarctus aigu du myocarde
IAMEST	infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST
ICPP	intervention coronarienne percutanée primaire
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux
IUCPQ	Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie du Québec
mm Hg	millimètre de mercure
RQCT	Réseau québécois de cardiologie tertiaire
RUIS	Réseau universitaire intégré de santé
SCC	Société canadienne de cardiologie
TIMI	<i>Thrombosis In Myocardial Infarction</i>
TAS	tension artérielle systolique
UCCSPU	Unité de coordination clinique des services préhospitaliers d'urgence
UECV	Unité d'évaluation cardiovasculaire

EN BREF

CONSTATS DE LA PRÉSENTE ÉVALUATION

Structure du système de soins

Au moment de l'évaluation de 2013-2014, la prise en charge de l'infarctus du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST), au Québec, s'inscrit dans un continuum de soins et services qui s'appuie sur des centres ICP (n = 13) dotés d'une salle d'hémodynamie et capables de réaliser une intervention coronarienne percutanée et des centres non ICP (n = 70) qui ne disposent pas de salle d'hémodynamie.

Des 2 182 patients ayant eu un IAMEST pendant la période d'observation de six mois, 39 % (n = 857) se sont présentés directement dans un centre ICP et 61 % (n = 1 325), dans un centre non ICP.

Caractéristiques des patients

L'âge médian des patients ayant eu un IAMEST était de 65 ans. Un quart des patients avaient 75 ans ou plus.

Seulement 30% des patients étaient des femmes.

Plus de la moitié (63 %) des patients sont arrivés dans un centre hospitalier dans les trois heures suivant le début de leurs symptômes.

Les caractéristiques cliniques des patients ont varié, selon les régions. Cette variation pouvait influencer le choix de stratégie de reperfusion, les délais de traitement ainsi que les résultats cliniques.

Délais et processus de soins

Au Québec, 64 % (n = 1389) des patients ayant eu un IAMEST ont eu recours aux services préhospitaliers d'urgence et parmi eux, 82 % (n = 1 132) ont bénéficié d'un ECG préhospitalier.

Des 2 182 patients ayant eu un IAMEST, 76 % (n = 1 668) ont fait l'objet d'une stratégie de reperfusion. Dans ce groupe de patients :

- 46 % (n = 768) sont arrivés par ambulance ou par leurs propres moyens directement dans un centre ICP et ont subi une angioplastie primaire (intervention coronarienne percutanée primaire, ou ICPP) ;
- 38 % (n = 627) sont arrivés par ambulance ou par leurs propres moyens dans un centre non ICP et ont été par la suite transférés vers un centre ICP en vue d'une angioplastie primaire ;
- 16 % (n = 273) sont arrivés par ambulance ou par leurs propres moyens dans un centre non ICP et ont été traités par l'administration de la fibrinolyse.

Chez les patients qui ont eu une ICPP avec admission directe :

- 54 % ont été traités dans le délai maximal recommandé de ≤ 90 minutes (du premier contact médical à l'intervention) ;
- les délais de traitement étaient plus longs chez les patients qui se sont présentés au centre ICP en dehors des heures régulières de travail (soit entre 18 h et 8 h, en semaine, et les fins de semaine) ; pendant les heures régulières de travail, 67 % étaient traités dans les délais recommandés alors qu'en dehors des heures régulières de travail, seulement 46 % étaient traités dans les délais recommandés ;
- il y avait une grande variabilité de performance entre les différents centres ICP et entre les régions ;
- la meilleure performance a été observée chez les patients qui ont bénéficié d'un transport ambulancier et d'un ECG préhospitalier et qui ont été dirigés directement à la salle d'hémodynamie sans transiter par la salle d'urgence du centre ICP.

Chez les patients qui ont eu une ICPP avec transfert interhospitalier :

- seulement 44 % ont été traités dans le délai maximal recommandé de ≤ 120 minutes (du premier contact médical à l'intervention) ; ce résultat ne dépendait pas de l'heure ni du jour de survenue de l'IAMEST ;
- le délai médian entre le moment du triage et le départ de la première salle d'urgence du centre non ICP était de presque une heure (54 minutes) ;
- lorsque le délai du transport interhospitalier vers le centre ICP dépasse 45 minutes, la proportion de patients traités dans le délai maximal recommandé de ≤ 120 minutes n'est que de 15 %.

Chez les patients qui ont reçu la fibrinolyse :

- 59 % des cas ont été traités dans le délai maximal recommandé de ≤ 30 minutes suivant le triage à la salle d'urgence ;
- ce résultat ne dépendait pas de l'heure ni du jour de survenue de l'IAMST ;
- une variabilité est observée dans les délais de traitement entre les centres et entre les régions.

Des 2 182 patients qui ont eu un IAMST, 24 % n'ont fait l'objet d'aucune stratégie de reperfusion :

- ces patients étaient plus âgés (médiane de 77 ans), plus souvent des femmes (49 %) et présentaient un risque plus élevé de mortalité en comparaison avec les patients qui ont fait l'objet d'une stratégie de reperfusion ;
- ces observations laissent soupçonner que certains de ces patients auraient pu bénéficier d'un traitement de reperfusion ;
- l'observation d'une prépondérance plus élevée de patients ne recevant pas de traitement de reperfusion dans les régions éloignées des centres universitaires et tertiaires est préoccupante.

CONCLUSIONS

À la lumière des résultats de la présente évaluation terrain on constate que :

- en dépit des efforts d'amélioration déployés dans les dernières années, en 2013-2014, seulement un patient sur deux (51 %) a été traité dans les délais maximaux recommandés par les lignes directrices en vigueur ;
- il y a une grande variabilité dans les structures et les processus de soins en place dans les différentes régions du Québec ;
- des changements dans l'organisation des soins et des services sont nécessaires afin d'augmenter la qualité de la prise en charge des patients qui subissent un IAMST ;
- une excellente coordination est essentielle entre les intervenants préhospitaliers, hospitaliers et les équipes cliniques des salles d'hémodynamie, pendant les heures régulières de travail et en dehors de celles-ci, pour :
 - diriger le patient au bon endroit et choisir le traitement de reperfusion optimal, selon le contexte clinique et géographique ;
 - réduire les délais de traitement de reperfusion.

CONTEXTE DE L'ÉVALUATION

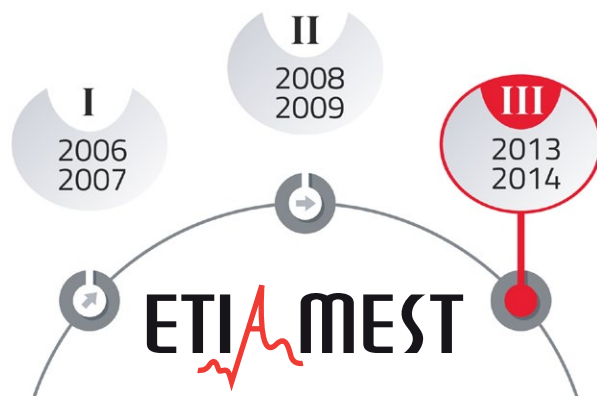
L'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) à l'ECG est une affection aiguë grave dont la cause immédiate est l'occlusion d'une artère coronaire par un caillot. En l'absence d'intervention dans les quelques heures qui suivent cette occlusion, la partie du myocarde normalement irriguée par cette artère subit un dommage irréversible. Plus l'intervention est rapide, plus la proportion du myocarde épargnée est grande, moins l'infarctus sera étendu et meilleur sera le pronostic [NICE, 2013; O'Gara *et al.*, 2013; Steg *et al.*, 2012; Welsh *et al.*, 2009; Antman *et al.*, 2004]. Il existe deux moyens de reperfusion l'artère coronaire à l'origine de l'IAMEST : la fibrinolyse et l'intervention coronarienne percutanée primaire (ICPP).

La fibrinolyse désigne l'effet de l'administration d'un médicament par voie intraveineuse visant à dissoudre le thrombus qui obstrue l'artère coronaire. Au Québec, l'agent fibrinolytique est généralement administré dans les salles d'urgence sous la surveillance d'un médecin. Certains patients présentent des contre-indications à la fibrinolyse, comme un risque plus élevé de saignement. L'ICPP est alors le traitement généralement le plus approprié. D'autres pourront nécessiter une intervention coronarienne percutanée (ICP) dite de sauvetage en cas d'échec de la fibrinolyse.

L'ICPP est une intervention mécanique visant à ouvrir l'artère coronaire occluse avec un ballonnet ou au moyen de l'aspiration du caillot, et à la garder ouverte avec un ou plusieurs stents. Toute ICP doit être exécutée dans un centre hospitalier spécialisé doté d'une salle d'hémodynamie, par un cardiologue interventionnel expérimenté assisté d'un personnel technique et infirmier qualifié.

Le temps est donc le facteur critique qui permettrait d'améliorer le pronostic des patients qui subissent un IAMEST. Les données probantes et les lignes directrices soulignent l'importance de minimiser le délai de reperfusion chez ces patients.

En 2013-2014, l'Unité d'évaluation cardiovasculaire (UECV) de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) a mené une troisième phase d'évaluation terrain concernant la prise en charge de l'IAMEST (ETIAMEST) à l'échelle provinciale, en collaboration avec un comité interdisciplinaire d'experts-cliniciens.



Les résultats des première et deuxième évaluations terrain ont montré que le traitement de reperfusion le plus utilisé dans un cas d'IAMEST, au Québec, était le transfert interhospitalier en vue d'une ICPP et que les délais dépassaient souvent le délai maximal recommandé dans les lignes directrices [Lambert *et al.*, 2014]. Ils ont aussi indiqué qu'il y avait une grande disparité par région sociosanitaire quant à la proportion de patients traités dans les délais prescrits.

À la suite de la première évaluation terrain de 2006-2007, plusieurs changements importants ont été apportés dans la structure du réseau et dans les processus de soins quant à la prise en charge de l'IAMEST, au Québec. Au cours des dernières années, il y avait des modifications dans la répartition des salles d'hémodynamie, la fermeture de salles d'hémodynamie dans certains centres et l'ajout de nouvelles salles dans d'autres centres. Il faut noter également que certains établissements se sont dotés nouvellement de salles d'hémodynamie et de l'infrastructure nécessaire pour procéder aux ICP.

Depuis la réalisation de la deuxième évaluation terrain (ETIAMEST II), qui couvrait la période 2008-2009, d'autres changements ont été apportés, notamment, l'utilisation de l'ECG préhospitalier (sans ou avec transmission) dans toutes les régions du Québec. Plusieurs centres, régions et Réseaux universitaires intégrés de santé (RUIS), se sont dotés de mécanismes de mesure de délais et ont créé des comités visant l'amélioration des processus de soins, afin de diminuer la durée de l'ischémie et ainsi limiter les dommages cardiaques et réduire les complications et la mortalité.

Pour sa part, l'INESSS a communiqué largement les résultats des évaluations terrain avec divers acteurs clés du réseau.

OBJECTIF

L'objectif principal de la présente évaluation terrain était de décrire un portrait québécois de la prise en charge de l'IAMEST à l'échelle de la province et de chacune des régions du Québec, en 2013-2014. Ceci avait pour but de fournir des informations pertinentes afin de soutenir l'amélioration de la prise en charge de l'IAMEST et d'optimiser la coordination des processus de soins. Les résultats sont présentés par région domiciliaire des patients dans le but de faciliter l'élaboration des plans d'action propres à chaque région, par les gestionnaires et cliniciens.

De façon plus précise, le présent rapport décrit :

- les caractéristiques des patients qui ont un IAMEST ;
- les processus de soins du début des symptômes jusqu'au traitement de reperfusion ;
- les délais relatifs à chaque étape du processus de soins ;
- les proportions de patients traités dans les délais maximaux recommandés par les lignes directrices internationales.

Dans une deuxième phase, un autre rapport présentera les résultats cliniques, y compris la mortalité et la morbidité à 30 jours, à 1 an et à 3 ans après la survenue de l'IAMEST, selon le type de traitement reçu et le délai écoulé. Une telle analyse sera effectuée après un jumelage de ces résultats avec les données médicoadministratives du Québec.

MÉTHODOLOGIE

Période d'observation	Du 1 ^{er} octobre 2013 au 31 mars 2014
Sélection des hôpitaux	Tous les hôpitaux québécois ayant traité au moins 30 infarctus aigus du myocarde (IAM) pendant l'année 2011-2012
Sélection de patients	1) admission hospitalière avec un diagnostic final d'infarctus aigu du myocarde ; 2) symptômes aigus caractéristiques au moment du triage ; 3) premier ECG lors de l'arrivée du patient à la première salle d'urgence qui indique un IAMEST selon au moins un des deux cardiologues du centre de coordination de cette évaluation ;* L'organigramme de l'annexe A fournit plus de détails relativement aux processus de sélection des patients.
Collecte de données	Des archivistes médicales de l'INESSS ont effectué une revue des dossiers médicaux et d'autres sources de données hospitalières pertinentes, en collaboration avec l'archiviste médical désigné de chaque hôpital. Une collecte de données centralisée sur une application Web a été menée dans le respect des mesures de sécurité et de confidentialité.
Sélection de variables	Les variables et les définitions ont été choisies selon le protocole d'évaluation et dans l'optique d'une comparaison avec nos évaluations antérieures en suivant les indicateurs de qualité recommandés par les lignes directrices.
Validation de données	La validation des données a suivi un processus de vérification qui permet de déceler des données inexacts, manquantes ou incohérentes. Pour cela, les valeurs individuelles de chaque variable étaient examinées, en particulier les valeurs extrêmes (< 10 ^e ou > 90 ^e centile). Puis, les erreurs sont repérées et corrigées. Au besoin, l'archiviste médical est sollicité pour vérifier de nouveau les informations consignées dans le dossier médical du patient.
Suivi des patients	Une analyse suivant un jumelage avec les données médicoadministratives concernant les services médicaux, les réadmissions hospitalières et les décès sera réalisée après l'approbation de la Commission de l'accès à l'information (CAI).

* Un bloc de branche gauche était considéré comme un équivalent d'élévation du segment ST chez les patients inclus dans cette évaluation, qui ont tous eu un diagnostic final confirmé d'un infarctus du myocarde et qui se sont tous présentés avec des symptômes aigus d'infarctus. Dans le cas où il n'y avait pas d'ECG réalisé à l'hôpital, un ECG préhospitalier a été utilisé pour la confirmation ou non d'une élévation du segment ST par les deux cardiologues du centre de coordination.

TERMINOLOGIE

Dans le présent rapport, l'INESSS fait état des processus de soins et leurs délais, et ce, de façon distincte pour chacune des trois stratégies de reperfusion. Ces trois stratégies sont décrites ci-dessous ainsi que dans un organigramme plus détaillé, à l'annexe A.

ICPP avec admission directe :

- ces patients sont arrivés à la salle d'urgence d'un centre ICP, par leurs propres moyens ou par ambulance, et présentaient des symptômes d'infarctus ;
- le 1^{er} ECG réalisé à la salle d'urgence a indiqué une élévation du segment ST selon au moins un des deux cardiologues du centre de coordination de cette évaluation* ;
- ces patients étaient dirigés vers la salle d'hémodynamie dans les quatre heures suivant le triage au centre ICP.

ICPP avec transfert interhospitalier :

- ces patients sont arrivés à la salle d'urgence d'un centre non ICP, par leurs propres moyens ou par ambulance, et présentaient des symptômes d'infarctus ;
- le 1^{er} ECG réalisé à la salle d'urgence a indiqué une élévation du segment ST selon au moins un des deux cardiologues du centre de coordination de cette évaluation* ;
- ces patients étaient dirigés vers un centre ICP dans les quatre heures suivant le triage au centre non ICP.

Fibrinolyse :

- ces patients sont arrivés à la salle d'urgence par leurs propres moyens ou par ambulance, et présentaient des symptômes d'infarctus ;
- le 1^{er} ECG réalisé à la salle d'urgence a indiqué une élévation du segment ST selon au moins un des deux cardiologues du centre de coordination de cette évaluation* ;
- ces patients étaient traités par l'administration d'un agent fibrinolytique dans les quatre heures suivant le triage.

** Un bloc de branche gauche était considéré comme un équivalent d'élévation du segment ST chez les patients inclus dans cette évaluation, qui ont tous eu un diagnostic final confirmé d'un infarctus du myocarde et qui se sont tous présentés avec des symptômes aigus d'infarctus. Dans le cas où il n'y avait pas d'ECG réalisé à l'hôpital, un ECG préhospitalier a été utilisé pour la confirmation ou non d'une élévation du segment ST par les deux cardiologues du centre de coordination.*

Il est important de noter qu'une certaine proportion de patients n'ont pas fait l'objet d'une stratégie de reperfusion :

- ces patients se sont présentés à la salle d'urgence (d'un centre non ICP ou ICP) par leurs propres moyens ou par ambulance, et présentaient des symptômes d'infarctus ;
- le premier ECG réalisé à la salle d'urgence a indiqué une élévation du segment ST selon au moins un des deux cardiologues du centre de coordination de cette évaluation* ;
- ces patients n'étaient pas dirigés vers une salle d'hémodynamie et n'ont pas reçu la fibrinolyse dans les quatre heures suivant le triage.

LIMITES

La qualité des données dépendait de la présence d'informations consignées dans les dossiers médicaux par l'équipe clinique. De même, la clarté et l'exactitude de la documentation de ces informations, ainsi que l'uniformité des définitions des variables dans les centres hospitaliers participants, peuvent influencer la qualité des données recueillies.

Il est important de souligner quelques limites concernant la mesure des délais du traitement de l'IAMEST, au Québec. Par exemple, un des centres ICP n'a pas de système de rapport qui documente l'heure de l'intervention dans la salle d'hémodynamie ; l'équipe d'hémodynamie consigne ces données à la main. Dans d'autres centres, il est possible que les appareils dans les salles d'hémodynamie ne soient pas synchronisés avec ceux des ambulances et de la salle d'urgence. Par conséquent, l'exactitude des mesures quant aux délais liés aux étapes de soins peut varier d'un établissement à l'autre.

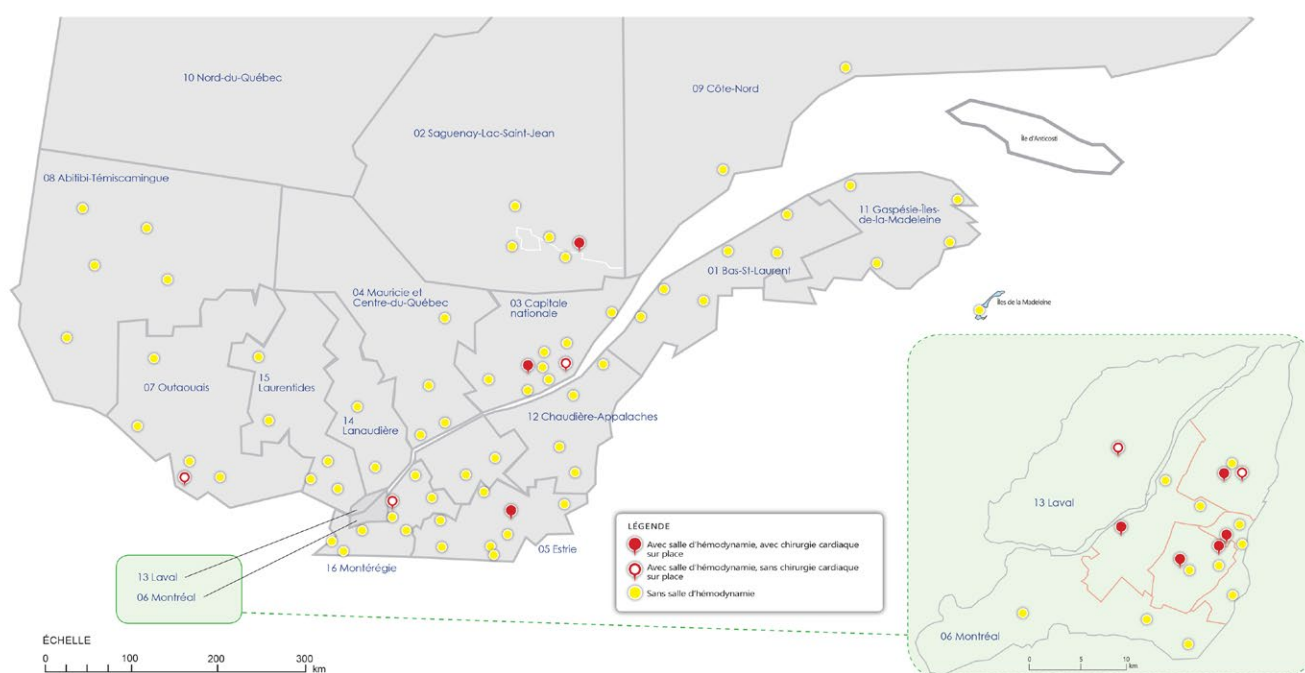
Compte tenu du nombre relativement petit de patients qui subissent un IAMEST par région, la puissance statistique est insuffisante pour faire des comparaisons interrégionales de façon fiable. **En conséquence, les résultats présentés dans ce document ne devraient pas être utilisés pour comparer la performance, mais plutôt pour amorcer une démarche d'amélioration de la qualité des soins au sein des régions concernées.**

RÉSULTATS

Description de la structure du système de soins liée à la prise en charge de l'IAMEST, au Québec

Nous avons identifié 83 hôpitaux au Québec ayant admis au moins 30 patients avec un diagnostic d'IAM en 2011-2012 et tous ces hôpitaux ont participé à cette évaluation pendant une période de six mois (soit entre 1^{er} octobre 2013 et le 31 mars 2014). Il est possible de réaliser une ICPP seulement dans les hôpitaux dotés de salles d'hémodynamie. La carte géographique du Québec (voir la figure 1) illustre la répartition régionale des 13 centres d'ICP pourvus d'une salle d'hémodynamie avec (puces rouges) ou sans (puces blanches) service de chirurgie cardiaque sur place, ainsi que 70 centres non ICP (puces jaunes) durant la période d'observation. Dans la province, 7 des 13 centres ICP sont situés dans la région urbaine de Montréal (Île de Montréal et Laval). Depuis cette troisième évaluation, un deuxième centre d'ICP sans service de chirurgie cardiaque sur place a été établi à l'Hôpital Charles-Lemoyne, en 2015, dans la région de la Montérégie (16) et un autre est planifié à Trois-Rivières, en 2017.

Figure 1. Centres participants dans l'évaluation terrain (2013-2014)



Durant la période d'observation de six mois, à l'échelle provinciale, 2 182 patients qui ont eu un IAMEST ont été repérés. La plupart de ces patients sont arrivés à un centre non ICP (61 % ; $n = 1\,325$), et 39 % ($n = 857$) se sont présentés directement à un centre ICP. Parmi eux, 66 % se sont présentés à un centre ICP doté d'un service de chirurgie cardiaque sur place et 34 %, à un centre ICP sans service de chirurgie cardiaque sur place.

Le tableau 1 montre la distribution des patients ayant un IAMEST par région domiciliaire. La majorité, soit 61 % des cas, habitaient dans 5 régions, soit l'île de Montréal (18 %), la Montérégie (14 %), la ville de Québec et ses environs (11 %), l'Estrie (9 %) et la Mauricie et le Centre-du-Québec (9 %). À l'autre extrême, les trois régions les plus éloignées (l'Abitibi-Témiscamingue (08), la Côte-Nord (09) et la Gaspésie (11)) ont traité moins de 10 % des patients.

La présentation des résultats par région domiciliaire est utile afin de pouvoir interpréter des résultats dans une perspective populationnelle, ce qui facilite ainsi l'élaboration de plans d'actions sous la responsabilité des directeurs et gestionnaires des Centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS) et des Centres intégrés universitaires de santé et de services sociaux (CIUSSS).

Toutefois, il est important de noter qu'il y avait un chevauchement entre les régions domiciliaires et le lieu de traitement, en particulier dans les régions plus urbaines. Par exemple, plusieurs patients qui habitent dans la région de Laval ont été traités dans des hôpitaux de Montréal plutôt qu'à l'hôpital de la Cité-de-la-Santé de Laval, de même que plusieurs patients qui demeurent dans la région de la Chaudière-Appalaches ont été pris en charge dans un hôpital de la ville de Québec.

Aussi, il faut noter qu'un petit nombre de patients se trouvaient loin de leur région domiciliaire quand leur IAMEST est survenu. Voilà qui explique pourquoi un patient provenant d'une région très éloignée, comme la Gaspésie, pourrait se présenter directement dans un centre ICP.

Toutes les caractéristiques du tableau 2 constituent des facteurs cliniques associés au risque de mortalité d'un IAMEST [Lambert *et al.*, 2010; AETMIS, 2008]. À l'échelle provinciale, l'âge médian des patients qui ont eu un IAMEST était de 65 ans. Un quart des patients avaient au moins 75 ans. Presqu'un tiers (30 %) étaient de sexe féminin. Il est constaté que 24 % des patients ont eu un IAMEST de la paroi antérieure, tandis que 36 % des patients avaient une fréquence cardiaque anormale. Seulement 6 % des patients se sont présentés avec une tension artérielle systolique (TAS) inférieure à 90 mm Hg, ce qui constitue un facteur de risque très grave. L'âge des patients et la prévalence d'autres facteurs de risque variaient d'une région à l'autre du Québec et pouvaient influencer le choix de stratégie de reperfusion, les délais de traitement ainsi que les résultats cliniques.

Tableau 1. Distribution des patients qui ont eu un IAMEST, par région

	Nombre de patients qui ont eu un IAMEST pendant les six mois d'observation	Distribution par région (%)
Bas-Saint-Laurent (01)	87	4,0
Saguenay–Lac-St-Jean (02)	76	3,5
Capitale-Nationale (03)	235	10,8
Mauricie et Centre-du-Québec (04)	192	8,8
Estrie (05)	191	8,8
Montréal (06)	390	17,9
Outaouais (07)	95	4,4
Abitibi-Témiscamingue (08)	51	2,3
Côte-Nord (09)	25	1,1
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (11)	64	2,9
Chaudière-Appalaches (12)	112	5,1
Laval (13)	68	3,1
Lanaudière (14)	136	6,2
Laurentides (15)	140	6,4
Montérégie (16)	314	14,4
Autres régions du Québec (10, 17, 18)*	6	0,3
Tout le Québec	2 182	100,0

* Ces six patients sont inclus dans les résultats pour l'ensemble du Québec, mais ne sont pas représentés par région.

(Région 10 : Nord-du-Québec ; région 17 : Nunavik ; région 18 : Terres-Cries-de-la-Baie-James)

Tableau 2. Caractéristiques des patients qui ont eu un IAMEST

Âge médian, ans (25 ^e - 75 ^e centile)	65 (56 - 75)
Femmes (%)	30
IAMEST de la paroi antérieure (%)	24
Fréquence cardiaque < 60 ou > 100 bpm (%)	36
Tension artérielle systolique < 90 mm Hg (%)	6
Indice TIMI, médiane (25 ^e - 75 ^e centile)	23,8 (16,5 - 35,1)
Délai du début des symptômes au triage ≤ 3 h (%)	63

bpm : battements par minute ; tension artérielle systolique (TAS) ; mm Hg : millimètre de mercure ; indice TIMI (Thrombosis In Myocardial Infarction) = fréquence cardiaque x (âge/10)²/TAS ;

En ce qui concerne les facteurs cliniques, la documentation produite le plus tôt dans le cheminement du patient était retenue.

Description des processus de soins préhospitaliers d'urgence

À l'échelle provinciale, 64 % (1 389/2 182) des patients sont arrivés par ambulance à la première salle d'urgence. Seule la Corporation d'Urgences-santé offre les services préhospitaliers d'urgence de la région de Montréal (06) et de Laval (13). Cependant, il y avait plus de 75 compagnies qui fournissaient, durant la période visée, des services préhospitaliers d'urgence dans les autres régions du Québec, ce qui peut amener une variabilité dans l'homogénéité de la collecte de données concernant le pourcentage de patients arrivés par ambulance dans ces régions.

La proportion de patients arrivés par ambulance à la première salle d'urgence a varié selon les régions de 37 %, en Abitibi-Témiscamingue (08) à 78 %, dans Lanaudière (14) (voir la figure 2). La figure 2 indique que, de façon générale, l'utilisation des services préhospitaliers était moindre dans les régions plus éloignées des grands centres urbains du Québec.

La figure 3 montre que 82 % (1 132/1 389) des patients arrivés par ambulance avaient eu un ECG préhospitalier. Cette proportion a varié de 61 %, en Gaspésie (11) à 89 %, à Laval (13).

La réalisation d'un ECG préhospitalier permet de reconnaître un IAMEST potentiel plus tôt dans le cheminement de soins et d'avertir l'équipe d'intervention hémodynamique du centre destinataire de l'arrivée d'un patient qui a subi un IAMEST. Ainsi, cela permet d'écourter le délai de réalisation d'une ICPP grâce à l'orientation préhospitalière directe vers un centre ICP, où la salle a été déjà activée. De plus, cette reconnaissance d'un IAMEST pendant la phase préhospitalière peut permettre une prise de décision accélérée à l'urgence du premier hôpital quant à la nécessité d'un transfert interhospitalier ou à l'administration d'un agent fibrinolytique [INESSS, 2016a; AETMIS, 2008].

Il est important de noter que les modalités de transmission de l'information en lien avec l'ECG préhospitalier varient d'une région à l'autre, selon la technologie disponible et l'organisation des soins préconisée. On observe un éventail de modalités depuis qu'il y a une alerte par téléphone basée sur l'interprétation de l'appareil jusqu'à une transmission de l'ECG dans un centre de répartition.

Dans deux régions où l'ECG préhospitalier était transmis, les processus étaient différents. En Montérégie (16), l'ECG était transmis au centre hospitalier le plus proche, où il y avait une lecture de l'ECG, une prise de décision du centre destinataire et l'appel pour activer la salle d'hémodynamie. Dans la région de la Chaudière-Appalaches (12), tous les ECG préhospitaliers étaient transmis par télémétrie vers l'Unité de coordination clinique des services préhospitaliers d'urgence (UCCSPU) située dans l'hôpital de Lévis où la même procédure était appliquée et un tracé de l'ECG était également envoyé au centre destinataire.

Figure 2. Proportion de patients arrivés à la 1^{re} salle d'urgence par ambulance
Par région

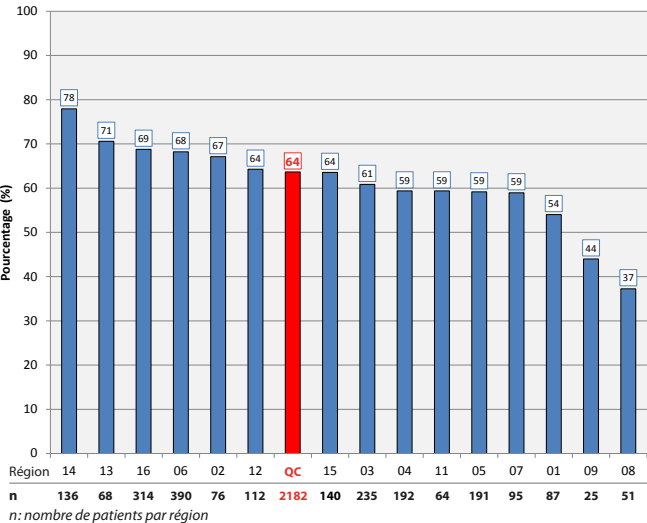
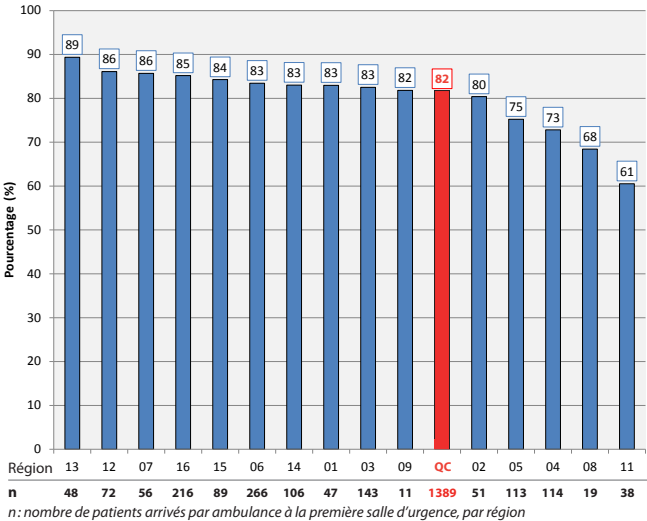


Figure 3. Proportion de patients qui ont eu un ECG préhospitalier parmi ceux arrivés par ambulance
Par région



Description des processus de soins intra- et interhospitaliers

À l'échelle du Québec, 1 668 des 2 182 patients (76 %) ont fait l'objet d'une stratégie de reperfusion. Dans ce groupe de patients, voici comment les stratégies de reperfusion étaient réparties :

- ICPP avec admission directe : 46 % des cas (768/1 668) ;
- ICPP avec transfert interhospitalier : 38 % des cas (627/1 668) ;
- Fibrinolyse : 16 % des cas (273/1 668).

La figure 4 indique que l'utilisation des trois stratégies de reperfusion a varié d'une région à l'autre. Par exemple, aucun patient du Bas-Saint-Laurent (01) ou de la Côte-Nord (09) n'a été traité au moyen d'une ICPP avec admission directe, tandis que cette stratégie de reperfusion a été offerte à tous les patients qui habitaient dans la région de Laval (13). Dans les régions éloignées comme le Bas-St-Laurent (01), la Gaspésie (11), l'Abitibi-Témiscamingue (08) et la Côte-Nord (09), plus de 80 % des patients ont plutôt reçu une fibrinolyse.

L'ICPP avec admission directe était la stratégie la plus fréquemment utilisée dans sept régions du Québec, y compris notamment la région de Lanaudière (14), qui ne dispose pas de centre ICP.

La carte de l'annexe B fait état de la stratégie de reperfusion utilisée par chacun des centres non ICP ayant traité au moins cinq patients pendant la période d'observation de six mois (n = 59 des 70 centres non ICP). Cette carte indique que le transfert en vue d'une ICPP était la stratégie exclusive (chez au moins 95 % des patients) employée dans 31 des 59 centres. Pour seulement huit des 59 centres, situés très loin des centres ICP, la stratégie exclusive (chez au moins 95 % des patients) était la fibrinolyse. Dans les autres 20 centres non ICP restants, les deux stratégies de reperfusion étaient utilisées. Dans l'ensemble de ces centres qui ont opté pour une stratégie « mixte », 57 % des patients ont reçu la fibrinolyse et 43 % étaient transférés en vue d'une ICPP.

De tous les patients ayant eu un IAMEST, 24 % (514/2 182) n'étaient ni dirigés vers une salle d'hémodynamie en vue d'une ICPP, ni traités par fibrinolyse. La proportion a varié de 11 % à 55 % selon les régions (voir la figure 5). Ces patients, en comparaison avec ceux faisant l'objet d'une stratégie de reperfusion, étaient plus souvent des femmes (49 %), étaient plus âgés (médian de 77 ans), étaient arrivés plus tard après le début de leurs symptômes et étaient à risque plus élevé de mortalité selon leur indice TIMI (voir le tableau 3). Lors de nos évaluations terrain précédentes (2006-2007 et 2008-2009), ces mêmes caractéristiques cliniques étaient associées avec un taux de non-reperfusion plus élevé [Brown *et al.*, 2014].

Les raisons pour lesquelles ces patients n'ont pas fait l'objet d'une stratégie de reperfusion sont diverses [Welsh *et al.*, 2016; Brown *et al.*, 2014] et dans certaines circonstances, il

peut être tout à fait approprié de choisir de ne pas offrir de traitement de reperfusion.

Lors de nos évaluations terrain de 2006-2007 et de 2008-2009, le taux de non-reperfusion était significativement et directement lié à la distance qui sépare le patient d'un centre ICP, à la présence d'un bloc de branche gauche sur l'ECG ou à la présence d'un ECG ambigu quant à la présence ou non d'un IAMEST d'après la lecture des deux cardiologues [Brown *et al.*, 2014]. Encore une fois, dans cette troisième évaluation terrain, les proportions de patients qui n'ont pas eu de reperfusion étaient plus élevées dans les régions éloignées des centres ICP. Cette tendance, en apparence, méritera une analyse plus approfondie afin d'apporter des améliorations.

Figure 4. Distribution des stratégies de reperfusion Par région

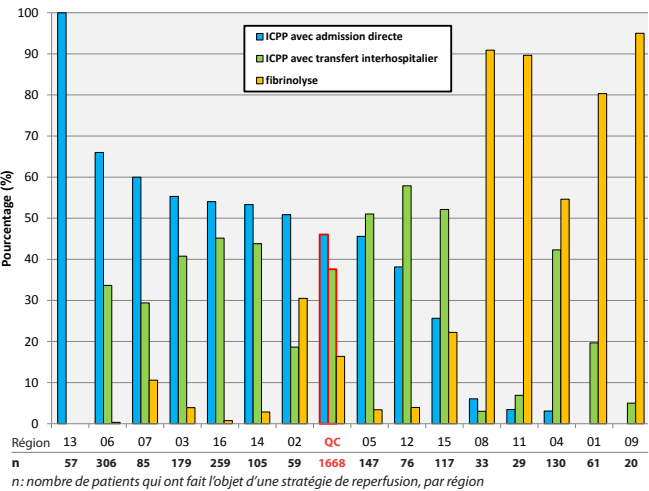
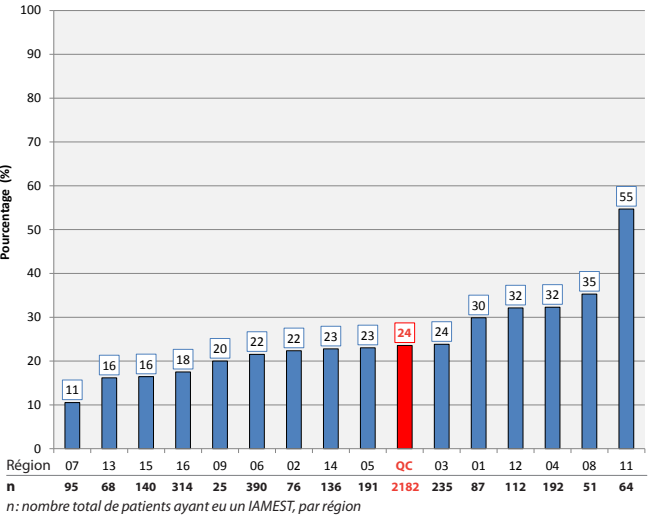


Figure 5. Proportion de patients qui n'ont pas fait l'objet d'une stratégie de reperfusion Par région



Le tableau 3 indique que, chez les patients qui ont bénéficié d'une stratégie de reperfusion, les caractéristiques étaient comparables en ce qui a trait à l'âge, au sexe, aux facteurs cliniques et aux délais depuis le début des symptômes, ce qui suggère que le choix de stratégie de traitement a été basé sur des facteurs autres que les caractéristiques des patients ou la durée des symptômes au moment du triage à la salle d'urgence. Par contre, dans les lignes directrices, il y a une modulation du choix de stratégie de reperfusion en fonction des caractéristiques des patients. La fibrinolyse est privilégiée chez les patients en choc cardiogénique (TAS <90 mmHg) [O'Connor *et al.*, 2015 ; O'Gara *et al.*, 2013].

Le tableau 4 montre que les patients transférés vers un centre ICP en vue d'une angioplastie primaire ont moins utilisé l'ambulance (41 %), en comparaison avec ceux traités par ICPP avec admission directe (85 %), ou ceux traités par fibrinolyse (53 %) ($p < 0,0001$).

Une tendance similaire a été observée pour l'utilisation de l'ECG préhospitalier (voir le tableau 4). En fait, 68 % des

patients arrivés par ambulance et transférés en vue d'une ICPP ont eu un ECG préhospitalier, comparativement à 94 % de ceux traités par ICPP avec admission directe et à 83 % de ceux traités par fibrinolyse ($p < 0,0001$). Donc, dans cette troisième évaluation, la stratégie du transfert interhospitalier en vue d'une ICPP était utilisée plus fréquemment chez les patients qui ne sont pas arrivés par ambulance à la première salle d'urgence.

Toutefois, une proportion plus ou moins importante des patients qui ont eu recours aux services préhospitaliers (41 %) auraient pu bénéficier d'une orientation préhospitalière directement vers un centre ICP et ainsi écourter le délai de traitement par ICPP.

Chez les patients arrivés par ambulance, le délai préhospitalier du premier contact médical au triage à la salle d'urgence était similaire, selon les différentes stratégies de reperfusion. En effet, le délai médian a varié seulement de 4 minutes (soit de 31 à 35 minutes) selon les trois stratégies.

Tableau 3. Caractéristiques des patients, selon la stratégie de reperfusion

Caractéristiques	ICPP avec admission directe (n = 768)	Transfert en vue d'une ICPP (n = 627)	Fibrinolyse (n = 273)	Aucune stratégie de reperfusion (n = 514)
Âge médian, ans (25 ^e - 75 ^e centile)	63 (54 - 72)	62 (54 - 71)	62 (54 - 70)	77 (66 - 87)
Femmes (%)	25	25	22	49
IAM de la paroi antérieure (%)	32	32	31	16
Fréquence cardiaque < 60 ou > 100 bpm (%)	36	34	30	42
Tension artérielle systolique < 90 mm Hg (%)	8	7	5	3,5
Indice TIMI*, médiane (25 ^e - 75 ^e centile)	21,7 (15,7 - 29,8)	21,3 (15,3 - 30,7)	20,3 (15,6 - 28,5)	36,9 (25,7 - 52,8)
Délai du début des symptômes au triage ≤ 3 h (%)	72	63	77	44

bpm : battements par minute ; tension artérielle systolique (TAS) ; mm Hg : millimètre de mercure ; indice TIMI (Thrombosis In Myocardial Infarction) = fréquence cardiaque $\times$ (âge/10)²/TAS] ; En ce qui concerne les facteurs cliniques, la documentation produite le plus tôt dans le cheminement du patient était retenue.

Tableau 4. Description des services préhospitaliers d'urgence, selon la stratégie de reperfusion

Indicateurs de processus	ICPP avec admission directe (n = 768)	Transfert en vue d'une ICPP (n = 627)	Fibrinolyse (n = 273)	Aucune stratégie de reperfusion (n = 514)
Proportion de patients arrivés par ambulance (%)	85	41	53	65
	Chez les patients arrivés par ambulance			
	ICPP avec admission directe (n = 652/768)	Transfert en vue d'une ICPP (n = 260/627)	Fibrinolyse (n = 145/273)	Aucun traitement de reperfusion (n = 332/514)
Proportion de patients arrivés par ambulance avec un ECG préhospitalier (%)	94	68	83	66
Délai de l'arrivée du technicien ambulancier paramédic auprès du patient au triage dans la 1 ^{re} salle d'urgence, médiane (25 ^e - 75 ^e centile) en minutes	35 (29 - 46)	33 (26 - 41)	31 (26 - 42)	35 (27 - 45)

Délais de traitement: ICPP avec admission directe

Les plus récentes lignes directrices de l'*American College of Cardiology (ACC) Foundation* et de l'*American Heart Association (AHA)* en matière de traitement de reperfusion recommandent de recourir à une ICP primaire (ICPP) réalisée par un cardiologue interventionniste expérimenté, en temps opportun. Le délai maximal recommandé est de ≤ 90 minutes à partir du premier contact médical [O'Connor *et al.*, 2015; O'Gara *et al.*, 2013].

La figure 6 indique qu'au Québec, le délai médian du premier contact médical à la réalisation de l'ICPP était de 87 minutes (25^e - 75^e centile : 71 - 109). Seulement 54 % des patients ont été traités à l'intérieur du délai maximal recommandé de ≤ 90 minutes (voir la figure 7).

Il est intéressant de constater que 25 % (n = 195) des patients traités suivant une admission directe se sont présentés directement à un centre ICP à l'extérieur de leur région domiciliaire. Les délais les plus courts [médiane de 79 minutes (25^e - 75^e centile : 70 - 91)] étaient observés chez les patients de la région de Lanaudière (14) qui se sont présentés ou ont été dirigés par ambulance à l'Institut de cardiologie sur l'île de Montréal (06), ou encore à l'hôpital de la Cité de la Santé de Laval (13).

Cependant, il semble paradoxal que les délais les plus longs aient été observés chez les patients de Montréal (06) et de Laval (13). Dans ces deux régions urbaines géographiquement restreintes et dotées de sept centres d'ICP, moins de la moitié des patients ont été traités dans le délai maximal recommandé.

Comment peut-on expliquer ces résultats? Vraisemblablement, pas par la distance entre le lieu du premier contact médical et le centre ICP qui est évidemment plus courte à Montréal (06) et à Laval (13), en comparaison avec les autres régions (voir la figure 1), ni par le délai pour réaliser l'ICPP qui est relativement court, de la première ponction [médiane de 10 minutes (25^e - 75^e centile : 7 - 14)], et quasi uniforme parmi les centres ICP (les médianes varient de 7 à 16 minutes) (voir l'annexe C). C'est le temps que passent les patients à la salle d'urgence du centre ICP qui est le plus long. Toutefois, ceci pourrait être dû à l'état clinique du patient, à la lenteur des processus de soins à la salle d'urgence ou à un délai imposé en attendant que la salle d'hémodynamie et son équipe soient prêtes pour accueillir les patients (soit parce qu'une salle d'hémodynamie n'était pas immédiatement disponible pendant les heures régulières de travail, soit parce que l'équipe d'hémodynamie n'était pas sur place en dehors des heures régulières de travail).

Figure 6. ICPP avec admission directe : Délai du premier contact médical à l'intervention (device)
Par région

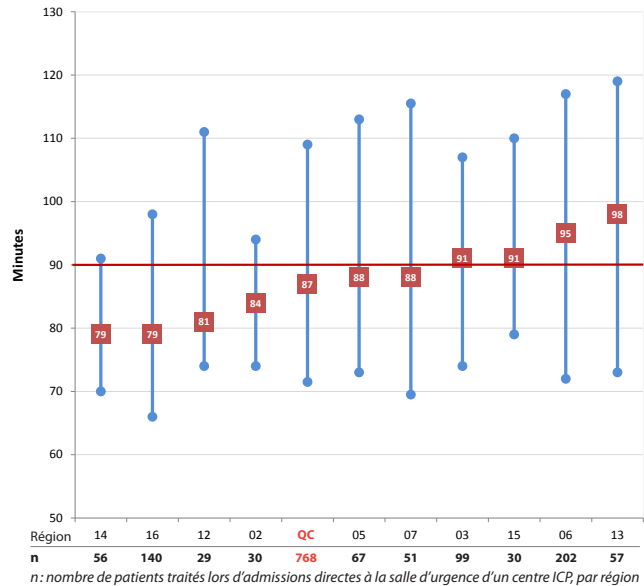
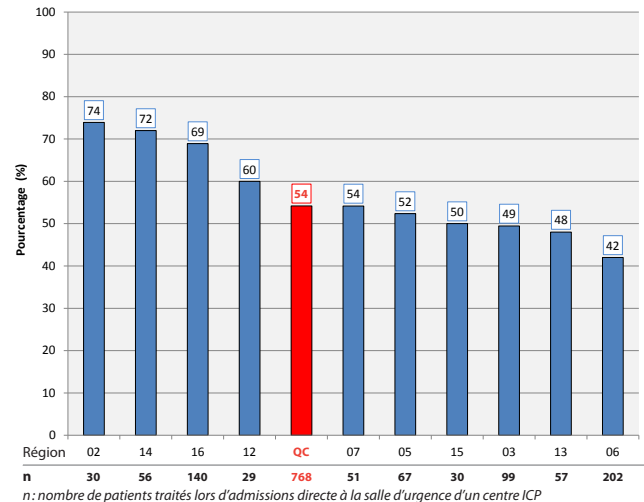


Figure 7. ICPP avec admission directe : Proportion des patients avec un délai du premier contact médical à l'intervention ≤ 90 minutes
Par région



Au Québec, 59 % (n = 453) des patients traités par ICPP avec admission directe sont arrivés au centre ICP en dehors des heures régulières de travail (soit entre 18 h et 7 h 59, du lundi au vendredi, et les fins de semaine). Il est donc important que l'organisation des soins tienne compte de cette réalité en ce qui concerne la disponibilité et la rapidité de mobilisation. Ceci constitue un défi particulier dans le cas de l'ICPP avec admission directe puisque l'équipe nécessaire pour réaliser l'intervention n'est généralement pas sur place en dehors des heures régulières de travail.

Ainsi, en dehors de ces heures régulières, le délai médian du premier contact médical à l'intervention était de 94 minutes (25^e - 75^e centile : 78 - 116) et moins de la moitié des patients (46 %) ont été traités dans le délai recommandé de ≤90 minutes.

Par contre, durant les heures régulières de travail, le délai était de 78 minutes (25^e - 75^e centile : 62 - 97) et les deux tiers (67 %) des patients ont reçu un traitement dans le délai maximal recommandé.

Selon les régions, en dehors des heures régulières de travail, la proportion de patients traités ≤90 minutes était seulement de 28 % dans la région de Montréal (06) pourtant dotée de six centres ICP. Par contre, cette proportion atteignait 79 % dans la région de Lanaudière (14), qui n'a pas de centre ICP.

De plus, pendant les heures régulières de travail, la proportion de patients qui ont reçu un traitement dans un délai de ≤90 minutes variait de 55 % dans les Laurentides (15) à 83 % dans les régions du Saguenay-Lac-St-Jean (02) et de la Chaudière-Appalaches (12).

La majorité des patients de la région de la Chaudière-Appalaches (12), traités par ICPP avec admission directe, ont été dirigés par ambulance à l'IUCPQ, mais aussi à l'Hôtel-Dieu de Québec et à l'Hôpital Fleurimont, en Estrie (05). Malgré la très bonne performance obtenue pendant les heures régulières de travail, seulement 38 % des patients ont bénéficié d'un délai du premier contact médical à l'ICPP ≤90 minutes, en dehors des heures régulières de travail.

Ces observations sont importantes, car elles indiquent qu'une densité importante de centres ICP ne garantit pas une meilleure performance en termes de délais de traitement. Aussi, elles démontrent la nécessité d'améliorer et de standardiser les processus de soins associés à l'ICPP avec admission directe en dehors des heures régulières de travail.

Figure 8. ICPP avec admission directe durant et en dehors des heures régulières de travail : Proportion des patients qui ont eu un délai du premier contact médical à l'intervention ≤90 minutes
Par région

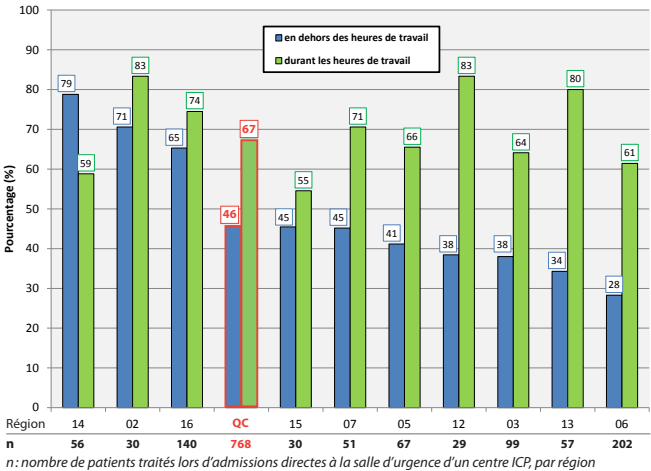
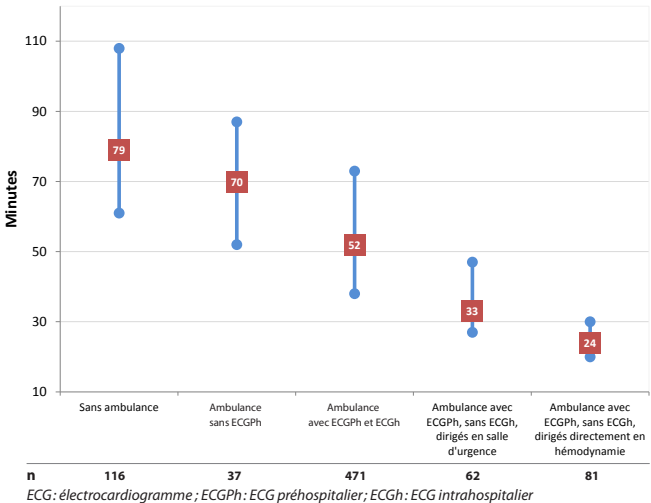


Figure 9. ICPP avec admission directe : Impact du processus préhospitalier sur le délai du triage



La figure 9 présente l'impact des processus de soins sur les délais intrahospitaliers à l'échelle provinciale pour les patients avec admission directe à la salle d'urgence d'un centre ICP. Le délai médian du triage hospitalier à l'intervention est de 79 minutes (25^e - 75^e centile : 61 - 108) chez les patients arrivés sans ambulance, et de 52 minutes (25^e - 75^e centile : 38 - 73) pour les patients arrivés par ambulance avec un ECG préhospitalier, soit 27 minutes plus court.

Cette amélioration résulte d'une diminution des délais relatifs à la salle d'urgence du centre ICP. Le délai médian en salle d'urgence était de 51 minutes (25^e - 75^e centile : 31 - 76) pour les patients arrivés sans ambulance, en comparaison avec 26 minutes (25^e - 75^e centile : 15 - 42) pour les patients arrivés par ambulance ayant eu un ECG préhospitalier, soit 25 minutes plus court.

Les délais de traitement étaient plus courts si un ECG additionnel n'a pas été effectué en salle d'urgence chez les patients arrivés par ambulance avec un ECG préhospitalier. Toutefois, cet ECG additionnel n'est pas nécessairement la cause d'une augmentation du délai. En effet, il est possible que d'autres ECG soient réalisés à la salle d'urgence en attendant que la salle d'hémodynamie et son équipe soient prêtes pour accueillir le patient.

Les délais de traitement de reperfusion étaient réduits davantage lorsque les patients, arrivés par ambulance avec un ECG préhospitalier, étaient dirigés directement vers la salle d'hémodynamie. Pour ces patients, le délai médian du triage hospitalier à l'intervention (ICPP) était seulement de 24 minutes (25^e - 75^e centile : 20 - 30).

L'annexe C montre que depuis les évaluations terrain d'ETIAMEST I et II et l'implantation des ECG préhospitaliers à l'échelle provinciale, l'utilisation de l'ICPP avec admission directe a augmenté de 31 % à 46 % et une amélioration majeure des délais intrahospitaliers a été observée :

- le délai du triage à l'ECG intrahospitalier a diminué de 9 (25^e - 75^e centile : 3 - 16) à 4 minutes (25^e - 75^e centile : 2 - 8) ;
- le délai du triage au départ de la salle d'urgence a diminué de 46 (25^e - 75^e centile : 29 - 70) à 28 minutes (25^e - 75^e centile : 15 - 49) ;
- le délai du triage à la première intervention a diminué de 75 (25^e - 75^e centile : 56 - 100) à 51 minutes (25^e - 75^e centile : 34 - 76).

Malgré la réalisation d'un ECG préhospitalier pour la grande majorité des patients, le délai préhospitalier avant l'arrivée au centre ICP n'a augmenté que de 5 minutes, passant de 29 (25^e - 75^e centile : 23 - 36) à 34 minutes (25^e - 75^e centile : 28 - 43). Pour l'ensemble des patients arrivés par ambulance directement à un centre ICP, le délai médian du premier contact médical à l'intervention, a diminué depuis les évaluations d'ETIAMEST I et II, de 102 minutes (25^e - 75^e centile : 81 - 129) à 90 minutes (25^e - 75^e centile : 75 - 110).

Également, pour l'ensemble des patients traités par ICPP avec admission directe (arrivés par ambulance ou par leurs propres moyens), le délai médian a diminué de 97 (25^e - 75^e centile : 76 - 125) à 87 minutes (25^e - 75^e centile : 71 - 109).

Délais de traitement relatifs au transfert en vue d'une ICPP

À l'échelle provinciale, 38 % (n = 627) des patients qui ont fait l'objet d'une stratégie de reperfusion sont arrivés à la salle d'urgence d'un centre non ICP et par la suite, ont été transférés vers un centre ICP en vue d'une ICPP.

Comme il en a déjà été fait mention, la carte de l'annexe B indique que le transfert pour ICPP était la stratégie exclusive (chez ≥95 % des patients) utilisée dans 31 des 59 centres non ICP qui ont traité au moins 5 patients durant la période d'observation de six mois. Cette stratégie de reperfusion était également utilisée dans les centres relativement éloignés d'un centre ICP.

Les cartes (1 à 4) de l'annexe D dressent un portrait des corridors de services relatifs aux transferts interhospitaliers du centre non ICP référant au centre ICP destinataire. Ces cartes démontrent que le choix du centre ICP destinataire n'était pas toujours le centre ICP le plus proche.

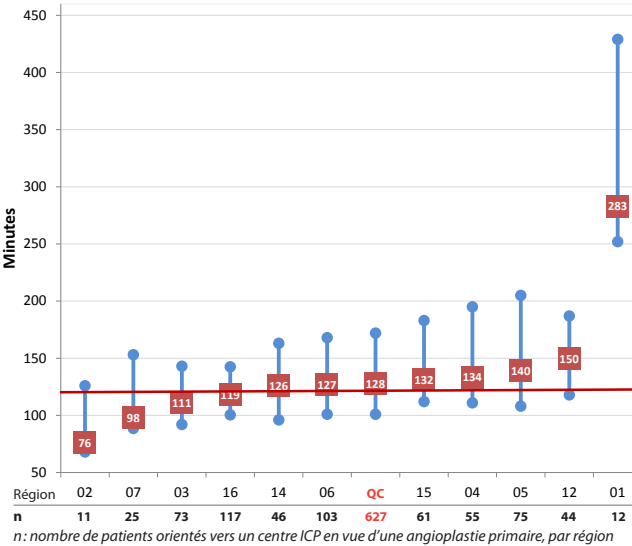
La figure 10 indique qu'au Québec, le délai médian du premier contact médical à l'intervention pour les patients transférés en vue d'une ICPP était de 128 minutes (25^e - 75^e centile : 101 - 172), tandis que la figure 11 montre que seulement 44 % des patients ont bénéficié d'un traitement dans le délai maximal recommandé de ≤120 minutes [O'Connor *et al.*, 2015; O'Gara *et al.*, 2013].

Le délai médian a varié de 76 minutes (25^e - 75^e centile : 68 - 126), dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean (02) à 283 minutes (25^e - 75^e centile : 252 - 429), dans la région du Bas-Saint-Laurent (01), où aucun patient n'a reçu de traitement ≤120 minutes.

En excluant la région du Bas-Saint-Laurent, la proportion de patients avec un délai de ≤120 minutes a varié de 29 %, dans la région de la Chaudière-Appalaches (12) à 67 % en Outaouais (07).

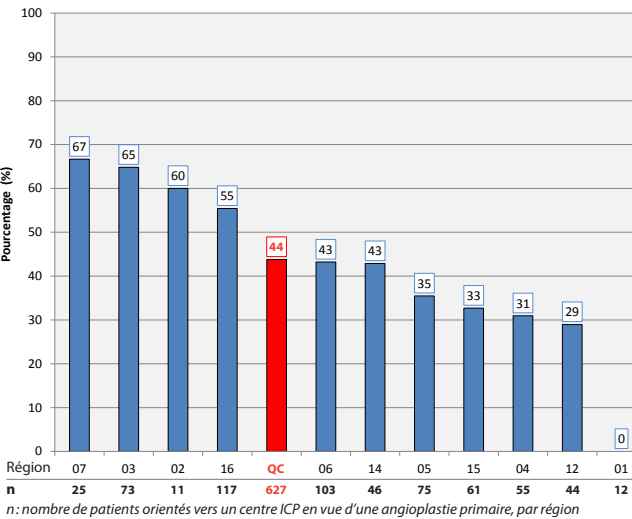
Le délai le plus important du cheminement de soins relatif à l'ICPP qui comprend un transfert interhospitalier se situait à la première salle d'urgence. Pour tout le Québec, le délai médian du triage au départ de la salle d'urgence du centre non ICP était de 54 minutes (25^e - 75^e centile : 37 - 82). Parmi les différentes régions, le délai médian le plus court était néanmoins de 42 minutes (voir l'annexe E). Le délai médian de l'arrivée du patient au centre ICP à la réalisation de l'ICPP était de 31 minutes (25^e - 75^e centile : 24 - 39). Ainsi, si le transport interhospitalier excède 45 minutes, il n'est guère réaliste qu'une ICPP avec transfert puisse se faire dans un délai de ≤120 minutes.

Figure 10. Transfert pour ICPP : Délai du premier contact médical à l'intervention (device)
Par région



Dans l'ensemble des établissements des régions de l'Abitibi-Témiscamingue (08), de la Côte-Nord (09) et de la Gaspésie (11), il y avait moins de cinq transferts de patients pendant la période d'étude de six mois. En raison de ce petit nombre, ces régions ne sont pas représentées dans les figures 10 et 11.

Figure 11. Transfert pour ICPP : Proportion des patients ayant eu un délai du premier contact médical à l'intervention ≤120 minutes
Par région



Pour tout le Québec, le délai médian du transport interhospitalier était de 31 minutes (25^e - 75^e centile : 19 - 48). Ce délai incompressible a varié de 10 minutes (25^e - 75^e centile : 3 - 41), pour l'ensemble des hôpitaux dans la région de l'Outaouais (07) à 84 minutes (25^e - 75^e centile : 73 - 117) pour la région du Bas-Saint-Laurent (01) (voir l'annexe E). Dans l'ensemble des hôpitaux qui ont eu un délai médian relatif au transport interhospitalier >45 minutes, moins d'un patient sur cinq (15 %) a eu son ICPP ≤120 minutes, après le premier contact avec le personnel médical. Par contre, dans l'ensemble des hôpitaux qui ont obtenu un délai médian relatif au transport interhospitalier de ≤45 minutes, 70 % des patients arrivés par leurs propres moyens étaient traités dans le délai maximal recommandé. La proportion était de 25 % chez les patients arrivés par ambulance pour lesquels le premier contact médical était l'arrivée du technicien ambulancier paramédic.

Comme l'indique le tableau 4, une proportion importante des patients (41 %) qui ont fait l'objet d'un transfert sont arrivés au premier centre par ambulance, avec un délai médian de 33 minutes (25^e - 75^e centile : 26 - 41) du premier contact médical au triage. Parmi les régions, cette proportion variait de 20 % en Outaouais (07) à 65 % dans la région de Lanaudière (14) (voir l'annexe E).

Les raisons pour lesquelles un patient en ambulance est dirigé vers un centre non ICP plutôt que vers un centre ICP devraient être examinées en profondeur pour chaque région. Par exemple, dans la région de Montréal (06) qui dispose de plusieurs centres ICP et où les distances entre les hôpitaux sont relativement courtes, 44 % des patients transférés sont arrivés au premier centre par ambulance. Pour l'ensemble des centres non ICP de Montréal (06), un délai médian de 56 minutes (25^e - 75^e centile : 45 - 83) entre le triage (au centre non ICP) et le départ de la salle d'urgence vers le centre ICP a été observé (voir l'annexe E) et moins de la moitié des patients (43 %) ont été traités dans un délai de ≤120 minutes du premier contact médical à l'intervention.

La performance de la région de la Chaudière-Appalaches (12), où seulement 29 % des patients transférés ont été traités ≤120 minutes est aussi préoccupante, si nous tenons compte que cette région dispose d'ECG préhospitaliers qui sont transmis par télétransmission vers un centre d'expertise accessible jour et nuit. Dans cette région, 43 % des patients transférés pour une ICPP sont arrivés au centre non ICP par ambulance et en principe, l'ECG préhospitalier ainsi que son interprétation étaient acheminés au centre destinataire. Toutefois, le délai médian à la première salle d'urgence était de 55 minutes (25^e - 75^e centile : 40 - 73). Ensuite, le patient était renvoyé par ambulance (la même ou une autre) vers le centre ICP dans un délai médian lié au transport interhospitalier de 55 minutes (25^e - 75^e centile : 25 - 64). Les raisons pour lesquelles ces patients n'étaient pas dirigés d'emblée directement par ambulance vers un centre ICP ou n'ont pas reçu une fibrinolyse immédiate au centre non ICP devraient être examinées.

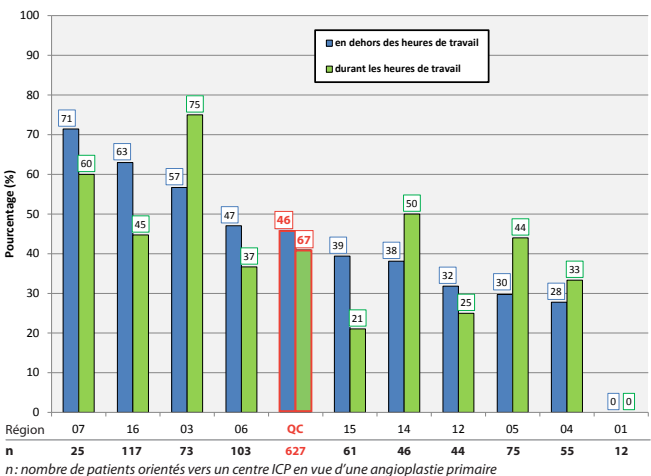
La figure 12 fait état de la proportion de patients traités ≤120 minutes pour les patients transférés d'un centre non ICP, selon l'heure du triage au centre non ICP.

Au Québec, 59 % des 627 patients transférés pour une ICPP (n = 370) sont arrivés en dehors des heures régulières de travail (entre 18 h et 7 h 59, du lundi au vendredi, et les fins de semaine). Pour ces patients, le délai médian du premier contact médical à l'intervention était de 130 minutes (25^e - 75^e centile : 101 - 189) et moins de la moitié (46 %) des patients ont bénéficié d'un traitement de reperfusion dans le délai recommandé de ≤120 minutes.

Contrairement aux données obtenues quant à l'ICPP avec admission directe, les résultats relatifs à l'ICPP avec transfert interhospitalier étaient très similaires pendant les heures régulières de travail : le délai médian du premier contact médical à l'intervention était de 126 minutes (25^e-75^e centile : 101 - 166) et seulement 41 % des patients ont bénéficié d'un traitement de reperfusion dans le délai recommandé de ≤120 minutes.

Ainsi, à part quelques exceptions, le délai relatif aux transferts excède largement celui recommandé par les lignes directrices aussi bien pendant qu'en dehors des heures régulières de travail.

Figure 12. Transfert pour ICPP durant et en dehors des heures régulières de travail : Proportion des patients qui ont eu un délai du premier contact médical à l'intervention ≤120 minutes
Par région



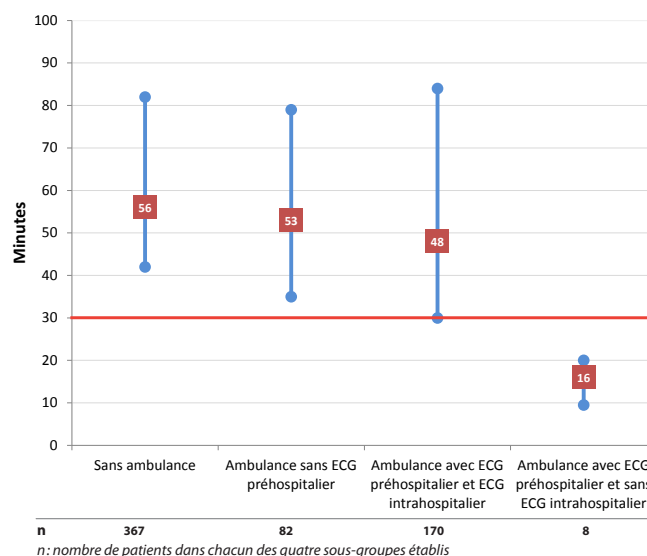
Il apparaît que ni le mode de transport (ambulance ou propres moyens), ni l'ECG préhospitalier n'ait eu de répercussions significatives sur les délais à la première salle d'urgence en ce qui concerne les patients transférés d'un centre non ICP en vue d'une angioplastie primaire, comme le démontre la figure 13.

Le délai médian en salle d'urgence était de 56 minutes (25^e - 75^e centile : 42 - 82) chez les patients arrivés sans ambulance et de 48 minutes (25^e - 75^e centile : 30 - 84) chez les patients arrivés par ambulance ayant eu un ECG préhospitalier, soit huit minutes plus court. La grande majorité des patients arrivés par ambulance avec un ECG préhospitalier (170/178) ont eu un ECG additionnel à la salle d'urgence. Dans les centres non ICP, le délai médian pour réaliser l'ECG était de 9 minutes (25^e - 75^e centile : 4 - 16), mais le délai pour la lecture de l'ECG et d'autres processus de soins jusqu'au départ du patient de la salle d'urgence était clairement plus long (voir l'annexe E). En effet, une analyse détaillée lors de notre deuxième évaluation a indiqué que la prise de décision quant au transfert vers un centre ICP suivant la réalisation de l'ECG intrahospitalier était l'étape la plus longue à la salle d'urgence [Lambert *et al.*, 2014].

Il n'est donc pas surprenant que l'ECG préhospitalier n'ait pas eu d'impact plus important sur les délais relatifs à l'ICPP avec transfert interhospitalier. Les raisons pour lesquelles il y a eu décision de diriger le patient vers un centre non ICP au lieu d'un centre ICP ou de faire un ECG intrahospitalier malgré le fait que le patient ait passé un ECG préhospitalier, même lorsque ce dernier était transmis, devraient être examinées de façon plus approfondie.

L'annexe F montre que le délai médian du triage au départ de la salle d'urgence [54 minutes (25^e - 75^e centile : 37 - 82)] ne s'est pas amélioré par rapport aux évaluations précédentes où il était de 49 minutes (25^e - 75^e centile : 35 - 75). Aussi, le délai relatif au transport interhospitalier est resté très similaire. Par conséquent, en ce qui concerne les cas de transferts pour ICPP, il n'est pas étonnant de noter que depuis les évaluations terrain d'ETIAMEST I et II, le délai du premier contact médical à la première intervention n'ait que très peu diminué, soit de 131 minutes (25^e - 75^e centile : 107 - 166) à 128 minutes (25^e - 75^e centile : 101 - 172). Toutefois, l'utilisation de cette stratégie de reperfusion a diminué de 50 % à 38 %.

Figure 13. Transfert pour ICPP : Impact du processus préhospitalier sur le délai du le triage à la salle d'urgence du centre non ICP au départ de cette salle d'urgence



Délais de traitement relatifs à la fibrinolyse

La fibrinolyse constitue un traitement de reperfusion bien établi et soutenu par les lignes directrices [O'Connor *et al.*, 2015; O'Gara *et al.*, 2013] chez les patients atteints d'un IAMEST qui ne présentent aucune contre-indication, spécialement ceux qui arrivent à l'hôpital peu de temps (≤ 3 heures) après l'apparition de leurs symptômes [O'Connor *et al.*, 2015]. En fait, les analyses des dernières évaluations terrain (2006-2007 et 2008-2009), au Québec, ont indiqué que le taux de survie des patients traités par fibrinolyse était le même que celui des patients traités par ICPP [Lambert *et al.*, 2016; Lambert *et al.*, 2010]. Ces observations sont en accord avec le principe qu'un traitement de reperfusion approprié et administré en temps opportun semble plus important que le choix du traitement en lui-même [Antman *et al.*, 2004].

La fibrinolyse présente un avantage : elle peut être réalisée par le médecin à la salle d'urgence de l'établissement le plus proche.

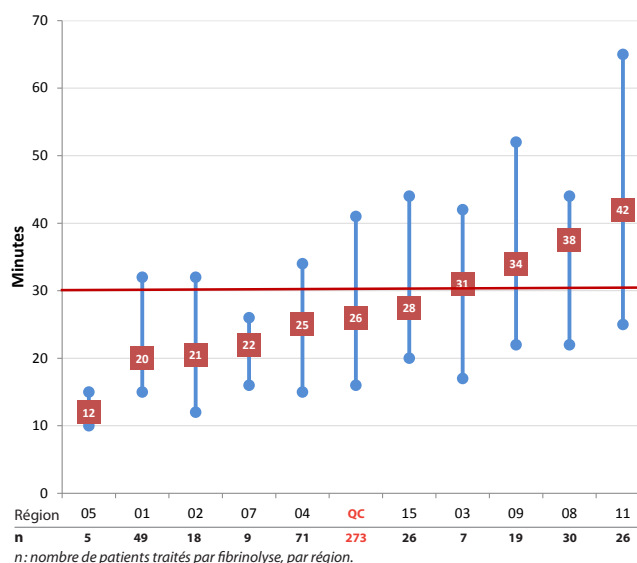
Au Québec, le délai médian du traitement de reperfusion par fibrinolyse, calculé « de la porte à l'aiguille », était de 26 minutes (25^e - 75^e centile : 16 - 41); 59 % des patients ont bénéficié de ce traitement dans le délai recommandé de ≤ 30 minutes (voir les figures 14 et 15) [O'Connor *et al.*, 2015]. Ainsi, en regard des délais maximaux recommandés, la fibrinolyse s'est avérée être la stratégie la plus performante au Québec. Cependant, seulement 16 % (n = 273) de tous les patients qui ont subi un IAMEST ont bénéficié de cette stratégie de reperfusion. La carte géographique de l'annexe B indique que la fibrinolyse constituait la méthode de reperfusion de routine seulement dans les établissements très éloignés d'un centre ICP.

Dans les régions où ≥ 5 patients ont été traités par fibrinolyse, le délai médian le plus court [12 minutes (25^e - 75^e centile : 10 - 15)] a été observé en Estrie (05), où tous les patients ont eu un délai du triage à l'aiguille de ≤ 30 minutes. Cependant, seulement cinq patients ont reçu la fibrinolyse.

Inversement, le délai médian le plus long [42 minutes (25^e - 75^e centile : 25 - 65)] a été observé en Gaspésie (11), où presque tous les patients étaient traités par fibrinolyse. En fait, les délais de traitement par fibrinolyse les plus longs ont été observés dans trois des quatre régions où ce traitement est quasi-exclusif. Un délai médian de seulement 20 minutes a été noté dans la région du Bas-Saint-Laurent (01), ce qui indique que les trois autres régions éloignées moins performantes devraient être en mesure de pouvoir s'améliorer considérablement.

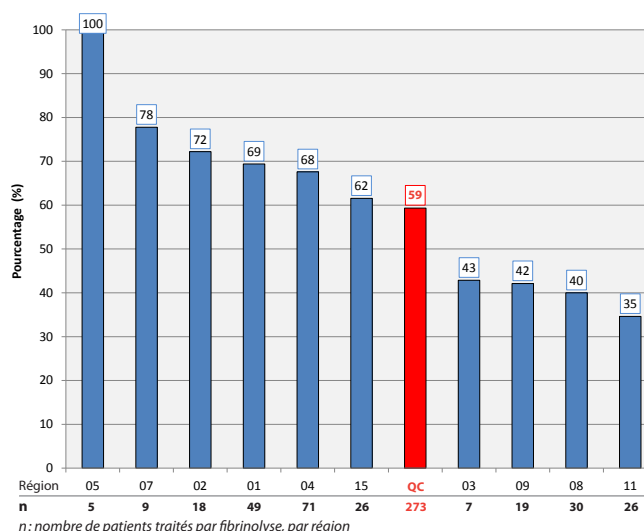
Chez tous les patients traités par fibrinolyse au Québec (n = 273), 94 % étaient subséquemment orientés vers un centre ICP en vue d'une coronarographie (stratégie pharmaco-invasive et (ou) de sauvetage). La plupart de ces patients (80 %) ont été transférés dans les 24 heures suivant la fibrinolyse.

Figure 14. Fibrinolyse : Délai de la porte à l'aiguille
Par région, comprenant ≥ 5 patients traités par fibrinolyse



Dans l'ensemble des établissements des régions de Montréal (06), de la Chaudière-Appalaches (12), de Lanaudière (14) et de la Montérégie (16), il y a eu moins de cinq patients traités par fibrinolyse pendant la période de six mois à l'étude. En raison de ce petit nombre, ces régions ne sont pas représentées dans les figures 14 et 15.

Figure 15. Fibrinolyse : Proportion de patients qui ont eu un délai de la porte à l'aiguille ≤ 30 minutes
Par région comprenant ≥ 5 patients traités par fibrinolyse



La proportion de patients traités dans le délai recommandé de ≤ 30 minutes durant les heures régulières de travail et en dehors de celles-ci étaient très similaires (voir la figure 16). Plus de la moitié (56 %; 152/273) des patients traités par fibrinolyse se sont présentés en dehors des heures régulières de travail. À l'échelle provinciale, le délai médian de la porte à l'aiguille était de 27 minutes (25^e - 75^e centile : 17 - 42) pour ceux arrivés en dehors des heures régulières de travail, en comparaison avec 23 minutes (25^e - 75^e centile : 15 - 37) pour les 121 patients arrivés durant les heures régulières de travail.

La figure 17 indique qu'au Québec, le délai médian du triage hospitalier à l'aiguille est de 34 minutes (25^e - 75^e centile : 22 - 52) chez les patients arrivés sans ambulance et de 18 minutes (25^e - 75^e centile : 14 - 32) pour ceux arrivés par ambulance avec un ECG préhospitalier, ce qui signifie un délai de 50 % (16 minutes) plus court. Chez les patients arrivés par ambulance et traités par fibrinolyse, l'utilisation de l'ECG préhospitalier a varié de 11 %, dans la région de l'Outaouais (07) à 61 %, dans la région du Saguenay-Lac-St-Jean (02). Seulement trois patients des 120 (2,5 % des cas) arrivés par ambulance, avaient eu un ECG préhospitalier et avaient reçu la fibrinolyse directement sans passer un autre ECG préalable à la salle d'urgence. Ceci suggère que si le diagnostic sur l'ECG préhospitalier est clair et si l'état clinique du patient ne s'est pas modifié pendant le transport, le délai au traitement par fibrinolyse pourrait être raccourci en évitant de refaire un autre ECG avant de débiter la fibrinolyse.

L'annexe F montre que depuis les évaluations terrain d'ETIAMEST I et II et l'implantation des ECG préhospitaliers à l'échelle provinciale, le délai médian a diminué de 30 minutes (25^e - 75^e centile : 20 - 48) à 26 minutes (25^e - 75^e centile : 16 - 41), tandis que la proportion de patients traités ≤ 30 minutes a augmenté de 51 % à 59 %. L'utilisation de cette stratégie de reperfusion a diminué de 19 % à 16 %.

Figure 16. Fibrinolyse durant et en dehors des heures régulières de travail : Proportion de patients qui ont eu un délai de la porte à l'aiguille ≤ 30 minutes
Par région comprenant ≥ 5 patients traités par fibrinolyse

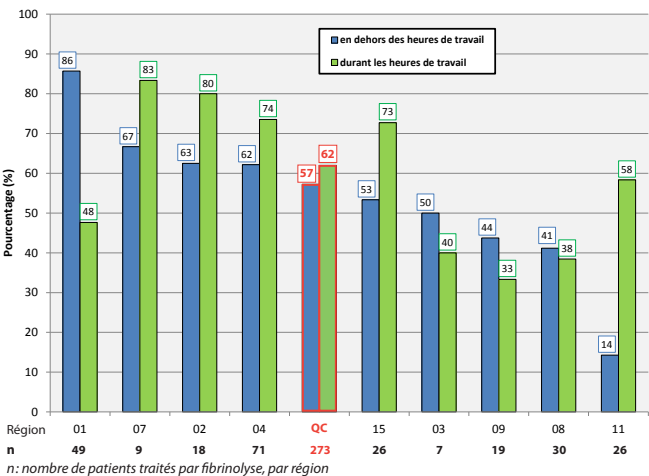
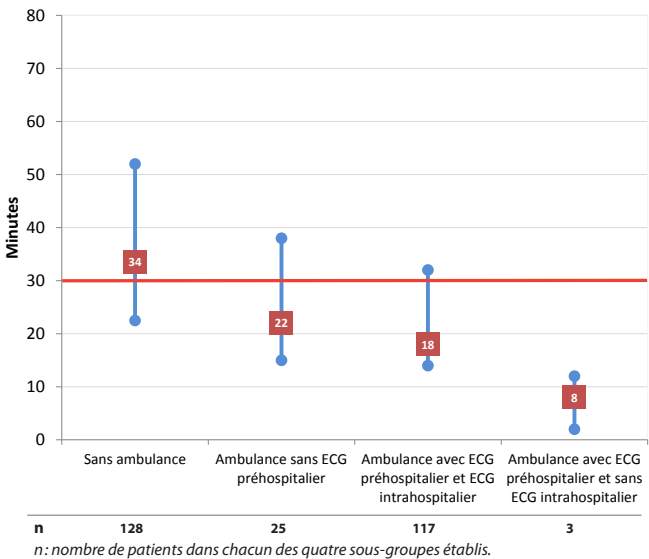


Figure 17. Fibrinolyse : Impact du processus préhospitalier sur le délai du triage à l'aiguille



Délais de traitement relatifs aux trois stratégies de reperfusion

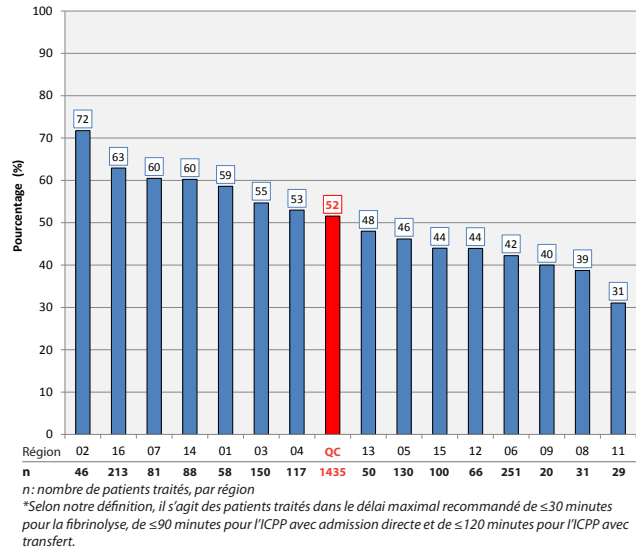
La figure 18 indique que les trois régions (08, 09, 11) avec les proportions les plus basses de patients traités dans le délai recommandé, présentent des caractéristiques particulières : elles sont les plus éloignées des centres ICP, traitent les plus petits volumes de patients (entre 20 et 31 patients dans la période d'observation de six mois) et un nombre plus faible de leurs patients sont arrivés par ambulance. De façon générale, ces caractéristiques régionales sont non modifiables.

À part ces trois régions éloignées, c'est la région de Montréal qui avait la proportion la plus faible de patients traités dans les délais recommandés, malgré un accès à plusieurs centres ICP géographiquement proches et une arrivée par ambulance avec un ECG préhospitalier chez plus de la moitié des patients. La performance de la région de Montréal, dont le volume régional d'IAMEST est le plus élevé au Québec, mérite d'être analysée plus profondément afin d'apporter des améliorations dans la structure et les processus de soins.

De façon générale, les régions du Saguenay-Lac-Saint-Jean (02), de la Montérégie (16), de l'Outaouais (07) et de Lanaudière (14), pour lesquelles les proportions les plus élevées de traitement à l'intérieur du délai recommandé ont été observées, présentaient les caractéristiques suivantes :

- l'utilisation des trois stratégies de reperfusion ;
- l'utilisation prédominante de l'ICPP avec admission directe ;
- une tendance à choisir la fibrinolyse et non pas le transfert pour ICPP dans les centres plus éloignés d'un centre ICP.

Figure 18. Proportion de patients qui ont eu un délai de traitement dans les normes maximales recommandées* Par région



CONSTATS ET CONCLUSIONS

Les conclusions et constats suivants ont été élaborés à la lumière des résultats de l'évaluation terrain, mais aussi en considérant toute l'information contenue dans les deux autres documents qui accompagnent ce rapport : [les normes relatives à la prise en charge optimale de l'IAMEST au Québec](#) et une mise à jour de la littérature. La lecture de ces deux documents est recommandée pour une compréhension globale de la présente évaluation de la prise en charge de l'IAMEST.

Constats généraux de la présente évaluation

Il est démontré que la rapidité de la prise en charge de l'IAMEST et, en particulier la rapidité avec laquelle une stratégie de reperfusion est réalisée, est un indicateur important de qualité. Un traitement de reperfusion optimal se traduit par une réduction de la mortalité et de la morbidité. Au Québec, des efforts et interventions à plusieurs niveaux dans le système de soins ont été déployés au cours des 15 dernières années pour améliorer les délais de traitement de l'IAMEST en phase aiguë.

En dépit des efforts d'amélioration des dernières années, nous constatons qu'en 2013-2014, seulement 76 % des patients présentant un IAMEST ont fait l'objet d'une stratégie de reperfusion. Parmi ceux-ci, seulement un patient sur deux (51 %) a été traité dans les délais maximaux recommandés par les lignes directrices en vigueur. La proportion de patients traités dans les délais maximaux recommandés a varié beaucoup parmi les régions et les établissements.

Constats concernant les services préhospitaliers d'urgence

L'ECG préhospitalier est une stratégie reconnue efficace pour améliorer les délais de traitement de reperfusion, permettant une alerte aux équipes d'urgence ou d'hémodynamie tôt dans le processus de prise en charge, avant même l'arrivée du patient à l'hôpital. Au Québec, 64 % des patients ayant un IAMEST ont eu recours aux services préhospitaliers ambulanciers et parmi eux, 82 % ont bénéficié d'un ECG préhospitalier. Pour ces patients, il y a une opportunité de les diriger rapidement vers le centre destinataire optimal, selon le contexte clinique et géographique.

L'implantation des ECG préhospitaliers, à l'échelle provinciale, constitue une amélioration importante depuis les dernières évaluations terrain. Toutefois, des variations d'utilisation des ECG préhospitaliers sont observées parmi les différentes régions, soit de 61 % à 89 % des patients qui ont recours aux services préhospitaliers. En conséquence, il y a encore la possibilité d'accroître l'utilisation des ECG préhospitaliers, au Québec.

De plus, à la suite de l'ECG préhospitalier, les systèmes de soins sont activés de façon variable : certaines régions disposent d'une capacité de transmission de l'ECG vers un centre de coordination où un expert en fait la lecture, mais d'autres régions ne se fient qu'à la lecture automatisée de l'appareil, suivie d'une alerte par le technicien ambulancier paramédic. Le meilleur processus de réponse en lien avec l'ECG préhospitalier est à déterminer et peut varier selon les caractéristiques du réseau de soins de la région.

Constats tirés selon la stratégie de reperfusion

ICPP avec admission directe

Une ICPP réalisée par un cardiologue interventionniste expérimenté, en temps opportun est le traitement de reperfusion recommandé pour l'IAMEST dans les lignes directrices en vigueur [O'Gara *et al.*, 2013]. De tous les patients qui ont fait l'objet d'une stratégie de reperfusion au Québec, 46 % se sont présentés directement dans un centre doté d'une salle d'hémodynamie sur place et ont subi une ICPP. Dans cette troisième évaluation en 2013-2014, cette stratégie était utilisée plus souvent par rapport aux deux derniers cycles d'évaluations terrain (de 2006-2007 et de 2008-2009) ; il s'agit maintenant de la stratégie de reperfusion la plus fréquemment utilisée au Québec. De plus, il y a eu une amélioration majeure des délais intrahospitaliers, du triage à la salle d'urgence jusqu'à l'intervention.

Toutefois, des patients qui ont eu une ICPP avec une admission directe, seulement 54 % ont été traités dans le délai maximal recommandé de ≤90 minutes du premier contact médical à l'intervention. Il y avait une grande variabilité de performance entre les différents centres ICP et entre les régions. Conséquemment, ces résultats méritent une analyse plus poussée, en collaboration avec les équipes cliniques pour tirer une meilleure compréhension des processus propres à chaque milieu qui ont un impact sur les délais mesurés.

De façon générale, les délais de traitement étaient plus longs chez les patients qui se sont présentés aux centres ICP en dehors des heures régulières de travail (soit entre 18 h et 7 h 59, en semaine, ainsi que les fins de semaine). À l'échelle provinciale, seulement 46 % de ces patients ont été traités dans le délai maximal recommandé, en comparaison avec 67 % en ce qui

concerne les patients arrivés durant les heures régulières de travail. Ceci comprend une proportion importante de patients, car environ 60 % de toutes les admissions directes survenaient en dehors des heures régulières de travail.

Il n'est pas étonnant de constater que pour l'ICPP avec admission directe, la meilleure performance a été observée quant aux patients transportés par ambulance, qui ont bénéficié d'un ECG préhospitalier et qui ont été dirigés directement à la salle d'hémodynamie sans transiter par la salle d'urgence du centre ICP. Ceci présuppose une excellente coordination entre les intervenants préhospitaliers et hospitaliers et une salle d'hémodynamie prête à recevoir les patients pendant les heures régulières de travail et en dehors de celles-ci. Il est à noter que la proportion de patients dirigée directement à la salle d'hémodynamie était restreinte, ce qui constitue probablement une opportunité concrète d'amélioration de la performance.

ICPP avec transfert interhospitalier

Des patients faisant l'objet d'une stratégie de reperfusion, 38 % ont été traités par ICPP après un transfert interhospitalier. Ces patients se sont présentés par ambulance ou par leurs propres moyens dans un centre non ICP et ont été par la suite transférés vers un centre ICP en vue d'une angioplastie primaire. Chez plus de la moitié (56 %) de ces patients, le délai maximal recommandé de ≤ 120 minutes du premier contact médical à l'intervention a été dépassé.

Il est possible d'agir sur une composante importante de ce délai, soit le temps passé à la salle d'urgence du centre d'origine (non ICP). À l'échelle provinciale, le délai médian entre le moment du triage jusqu'au départ de la première salle d'urgence du centre non ICP était de 54 minutes. Par la suite, le patient doit être transporté à un centre ICP. Le délai de ce transport interhospitalier constitue une variable non modifiable. On observe que lorsque le délai du transport entre le centre non ICP et le centre ICP dépasse 45 minutes, la proportion de patients traités dans le délai maximal recommandé de ≤ 120 minutes n'est que de 15 %.

Un constat important est celui des délais relatifs à l'ICPP avec un transfert interhospitalier qui ne sont guère améliorés à travers les trois cycles d'évaluations terrain (soit 2006-2007, 2008-2009 et 2013-2014). Toutefois, le recours à l'ICPP avec transfert était moins prévalent au cours de cette troisième évaluation, l'ECG préhospitalier ayant permis de diriger davantage de patients directement vers un centre ICP et ainsi d'éviter les délais supplémentaires liés à un transfert interhospitalier.

Néanmoins, il reste une proportion importante de patients qui ont signalé le 911 et ont bénéficié d'un ECG préhospitalier, mais qui ont été néanmoins transportés vers un centre hospitalier non ICP pour être ensuite renvoyés par ambulance vers un centre ICP. De tous les patients avec ICPP après transfert, 41 % ont été transportés par ambulance vers un centre non ICP. Une analyse plus approfondie de ces cas pourrait permettre de déceler des pistes d'amélioration pour chaque région visant à diminuer, dans la mesure du possible, les transferts interhospitaliers en faveur des admissions directes dans des centres ICP (stratégie de contournement). En effet, selon les distances géographiques et l'état clinique du patient, il serait possible que les services préhospitaliers dirigent ces patients directement vers un centre ICP, ou vers le centre non ICP le plus proche, si un traitement de reperfusion par fibrinolyse est jugé plus approprié en regard des délais attendus.

Fibrinolyse

Dans les lignes directrices en vigueur, la fibrinolyse est bien reconnue comme traitement efficace de reperfusion et c'est la stratégie recommandée s'il est impossible de réaliser une ICPP dans un délai de ≤ 120 minutes après le premier contact médical [O'Connor *et al.*, 2015; O'Gara *et al.*, 2013]. Bien que cette stratégie de reperfusion soit disponible dans toutes les salles d'urgences du Québec, son utilisation demeure limitée aux centres très éloignés des centres ICP qui traitent de faibles volumes d'IAMEST. En fait, seulement 16 % des patients qui ont fait l'objet d'une stratégie de reperfusion ont bénéficié de ce traitement.

En ce qui touche les délais, la fibrinolyse a été administrée dans le délai maximal recommandé de ≤ 30 minutes suivant le triage à la salle d'urgence, chez 59 % des cas traités. Contrairement à l'ICPP avec admission directe, ce résultat ne dépendait pas de l'heure ou du jour de survenue de l'IAMEST. Toutefois, on constate une variabilité de performance entre les centres et entre les régions.

Encore une fois, le fait d'avoir bénéficié d'un ECG préhospitalier était associé à une meilleure performance en ce qui a trait au délai de traitement, ce qui suggère un impact sur l'activation des équipes d'urgence quant à une fibrinolyse plus précoce chez ces patients.

Dans le choix de la stratégie de reperfusion, les plus récentes lignes directrices tiennent compte du moment d'apparition des symptômes. Il est recommandé que la fibrinolyse soit privilégiée chez le patient qui arrive tôt après l'apparition de ses symptômes [O'Connor *et al.*, 2015]. Au Québec, plus de la moitié des patients se sont présentés à l'hôpital dans les trois heures suivant le début de leurs symptômes. Ainsi, une proportion importante des patients pourraient davantage bénéficier

d'un traitement de reperfusion immédiat par fibrinolyse que d'une angioplastie primaire, plus particulièrement lorsqu'on anticipe de longs délais.

Patients qui ne font l'objet d'aucune stratégie de reperfusion

Approximativement le quart des patients qui ont eu un IAMEST n'ont fait l'objet d'aucune stratégie de reperfusion. Il a été démontré, lors de nos dernières évaluations, que ces patients présentent un taux de mortalité et de morbidité plus élevé [Brown *et al.*, 2014]. Pour réduire au minimum la proportion de patients ayant un IAMEST qui pourraient bénéficier d'une stratégie de reperfusion mais qui ne se voient assigner aucun traitement, les intervenants devraient être sensibilisés et soutenus par l'entremise d'experts, le cas échéant, particulièrement dans les centres qui reçoivent les proportions les plus importantes de ces cas.

Conclusion

À la lumière des résultats de cette évaluation terrain, considérant l'information contenue dans les deux documents qui accompagnent ce rapport (normes et revue de la littérature) et dans un souci de qualité, des changements dans l'organisation des services de soins doivent être apportés pour améliorer la performance québécoise en ce qui concerne la prise en charge des patients qui subissent un IAMEST.

Une excellente coordination est essentielle entre les intervenants préhospitaliers, hospitaliers et des salles d'hémodynamie, pendant les heures régulières de travail et en dehors de celles-ci, pour diriger le patient au bon endroit, choisir le traitement de reperfusion optimal et ainsi réduire les délais de traitement de reperfusion.

Pour sa part, l'INESSS doit assurer la diffusion des résultats de la présente évaluation aux intervenants clés et fournir des outils pour soutenir l'implantation des normes et la mesure de la qualité de la prise en charge de l'IAMEST, au Québec.

Une démarche à l'échelle provinciale est actuellement en cours, entreprise de concert avec le Réseau québécois de cardiologie tertiaire (RQCT) et le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) pour prioriser l'atteinte des normes de qualité relatives au traitement de l'IAMEST. Cette collaboration entre le MSSS, le RQCT et l'INESSS permettra d'accompagner le réseau dans le changement, de manière concertée, et d'obtenir l'engagement de tous les acteurs concernés vers des orientations communes.



LA LECTURE DE CES DEUX DOCUMENTS EST RECOMMANDÉE POUR UNE COMPRÉHENSION GLOBALE DE LA PRÉSENTE ÉVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE DE L'IAMEST.

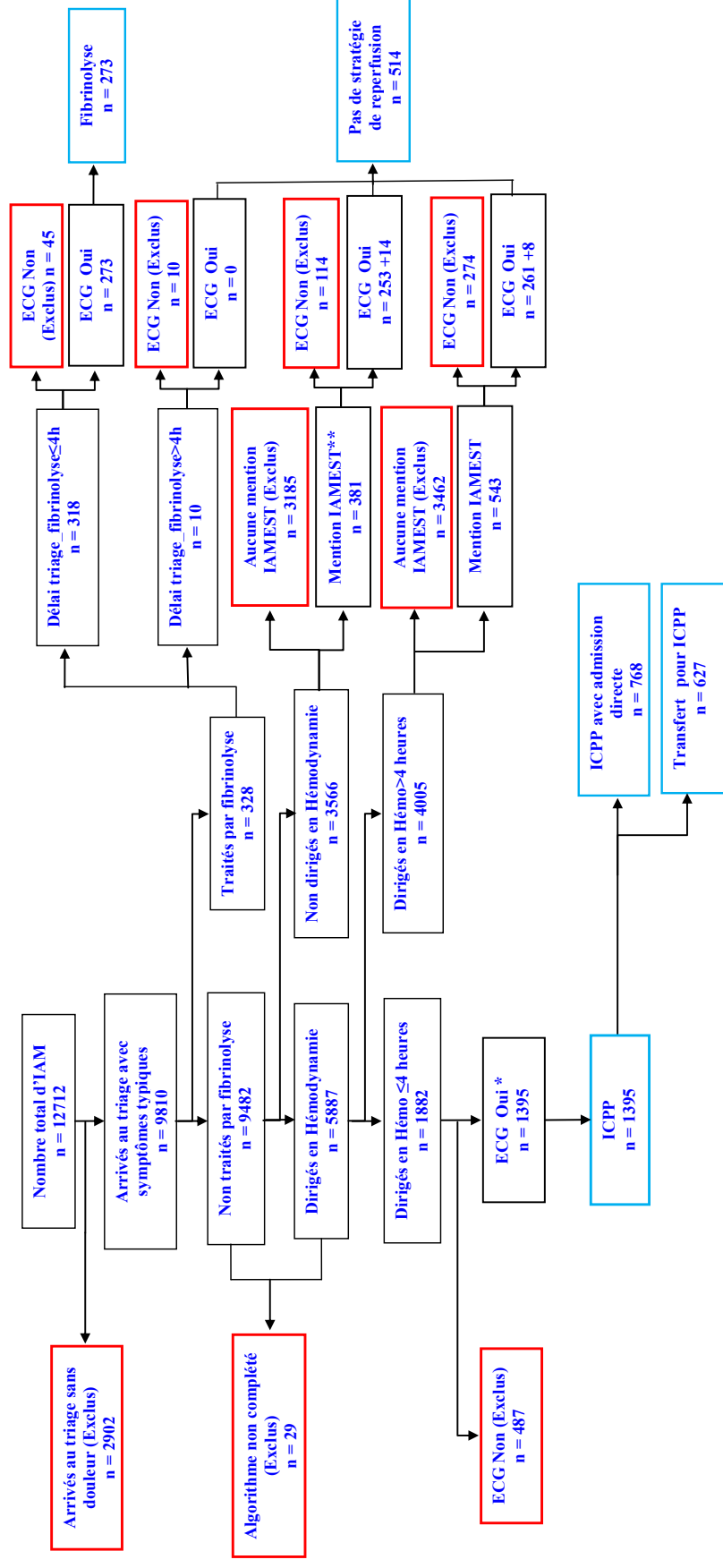
[Traitements de reperfusion de l'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST \(IAMEST\) et réduction des délais : mise à jour de la littérature](#)

[Normes relatives aux traitements de reperfusion de l'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST \(IAMEST\) au Québec](#)

RÉFÉRENCES

- Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS). Infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) : enjeux organisationnels et économiques de la prise en charge. Rapport préparé par Peter Bogaty, Lucy J. Boothroyd, Laurie Lambert, Jean-Marie R. Lance et Daniel Paquette. ETMIS 2008;4(2):1-114.
- Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Hand M, *et al.* ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction—Executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to revise the 1999 guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction). J Am Coll Cardiol 2004;44(3):671-719.
- Brown KA, Lambert LJ, Brophy JM, Nasmith J, Rinfret S, Segal E, *et al.* Impact of ECG findings and process-of-care characteristics on the likelihood of not receiving reperfusion therapy in patients with ST-elevation myocardial infarction: Results of a field evaluation. PLoS One 2014;9(8):e104874.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Normes relatives aux traitements de reperfusion de l'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) au Québec. Document rédigé par l'Unité d'évaluation cardiovasculaire (UÉCV). Québec, Qc : INESSS; 2016a.
- Lambert LJ, Brophy JM, Racine N, Rinfret S, L'Allier PL, Brown KA, *et al.* Outcomes of patients with ST-elevation myocardial infarction receiving and not receiving reperfusion therapy: The importance of examining all patients. Can J Cardiol 2016 [Epub ahead of print].
- Lambert LJ, Brown KA, Boothroyd LJ, Segal E, Maire S, Kouz S, *et al.* Transfer of patients with ST-elevation myocardial infarction for primary percutaneous coronary intervention: A province-wide evaluation of "door-in to door-out" delays at the first hospital. Circulation 2014;129(25):2653-60.
- Lambert L, Brown K, Segal E, Brophy J, Rodes-Cabau J, Bogaty P. Association between timeliness of reperfusion therapy and clinical outcomes in ST-elevation myocardial infarction. JAMA 2010;303(21):2148-55.
- O'Connor RE, Al Ali AS, Brady WJ, Ghaemmaghami CA, Menon V, Welsford M, Shuster M. Part 9: Acute coronary syndromes: 2015 American Heart Association guidelines update for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation 2015;132(18 Suppl 2):S483-500.
- O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, Casey DE Jr, Chung MK, de Lemos JA, *et al.* 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: Executive summary: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. Circulation 2013;127(4):529-55.
- Welsh RC, Travers A, Huynh T, Cantor WJ. Canadian Cardiovascular Society Working Group: Providing a perspective on the 2007 focused update of the American College of Cardiology and American Heart Association 2004 guidelines for the management of ST elevation myocardial infarction. Can J Cardiol 2009;25(1):25-32.

ANNEXE A | PROCESSUS DE SÉLECTION DES PATIENTS



*ECG Oui = confirmé par au moins un des deux cardiologues du centre de coordination.

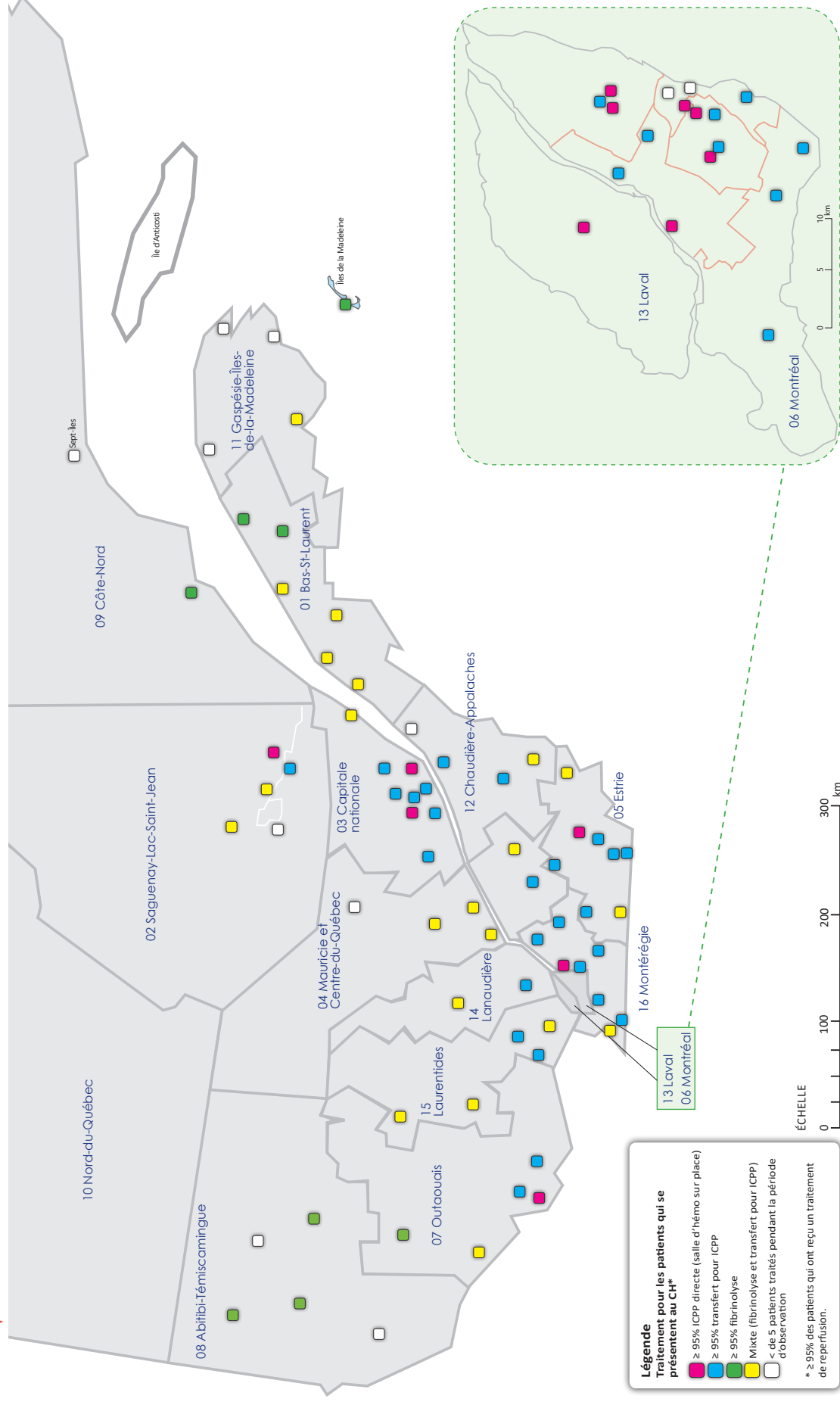
ECG Non = aucun oui des deux cardiologues du centre de coordination.

**Un bloc de branche gauche qui était considéré comme un équivalent d'élévation du segment ST chez les patients inclus dans cette évaluation, qui ont tous eu un diagnostic final confirmé d'un infarctus du myocarde et qui se sont présentés avec des symptômes aigus d'infarctus. Dans le cas où il n'y avait pas d'ECG réalisé à l'hôpital, un ECG préhospitalier a été utilisé pour la confirmation ou non d'une élévation du segment ST par les deux cardiologues du centre de coordination.

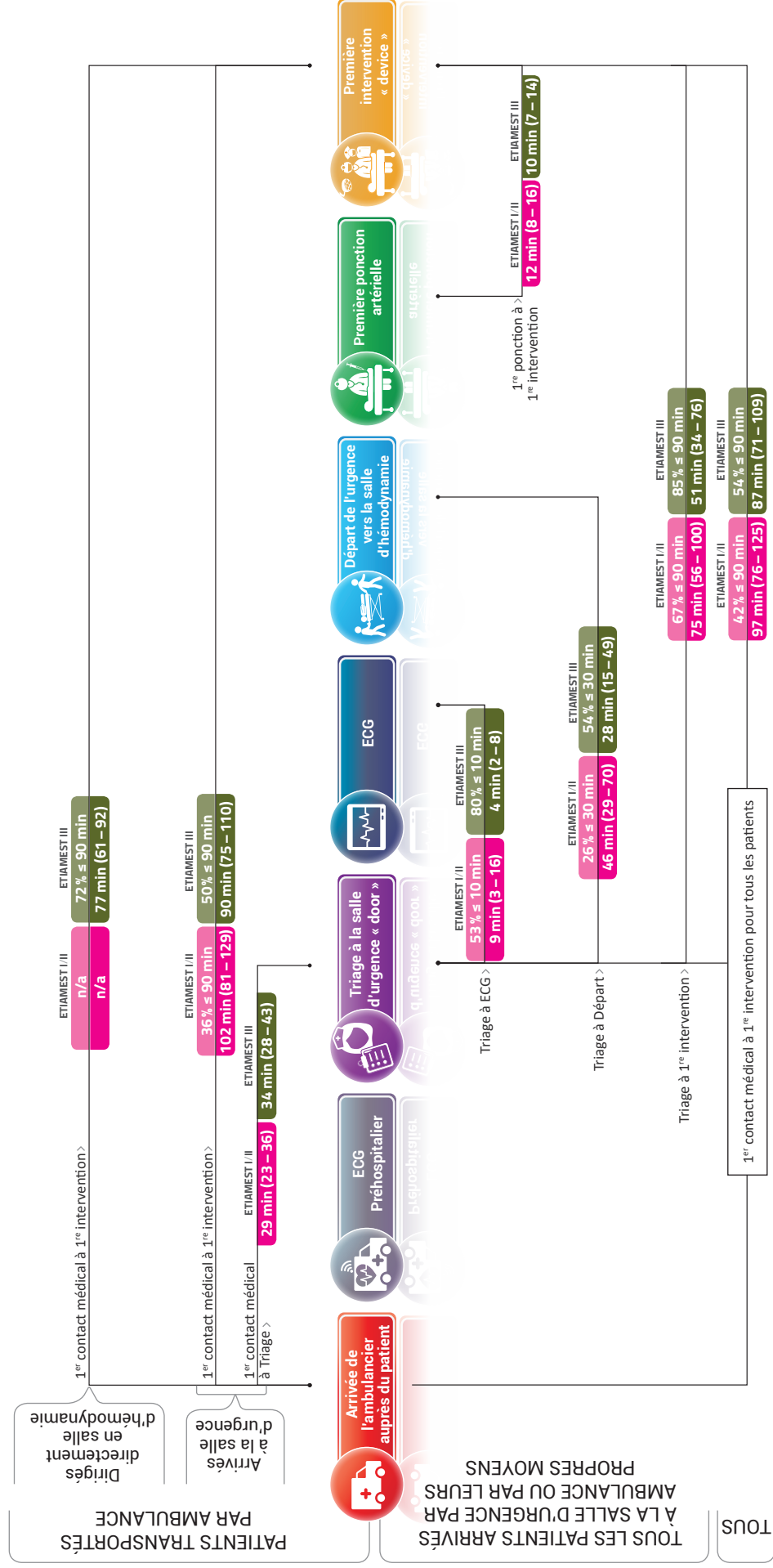
ANNEXE B | LOCALISATION DES CENTRES HOSPITALIERS



Localisation des centres hospitaliers offrant des traitements de IAMEST au Québec pendant la phase III du projet ETIAMEST (1^{er} octobre 2013 au 31 mars 2014)



ANNEXE C | ICPP AVEC ADMISSION DIRECTE: LES ÉTAPES DE SOINS MESURÉES DANS LE CADRE DE ETIAMEST I/II ET ETIAMEST III

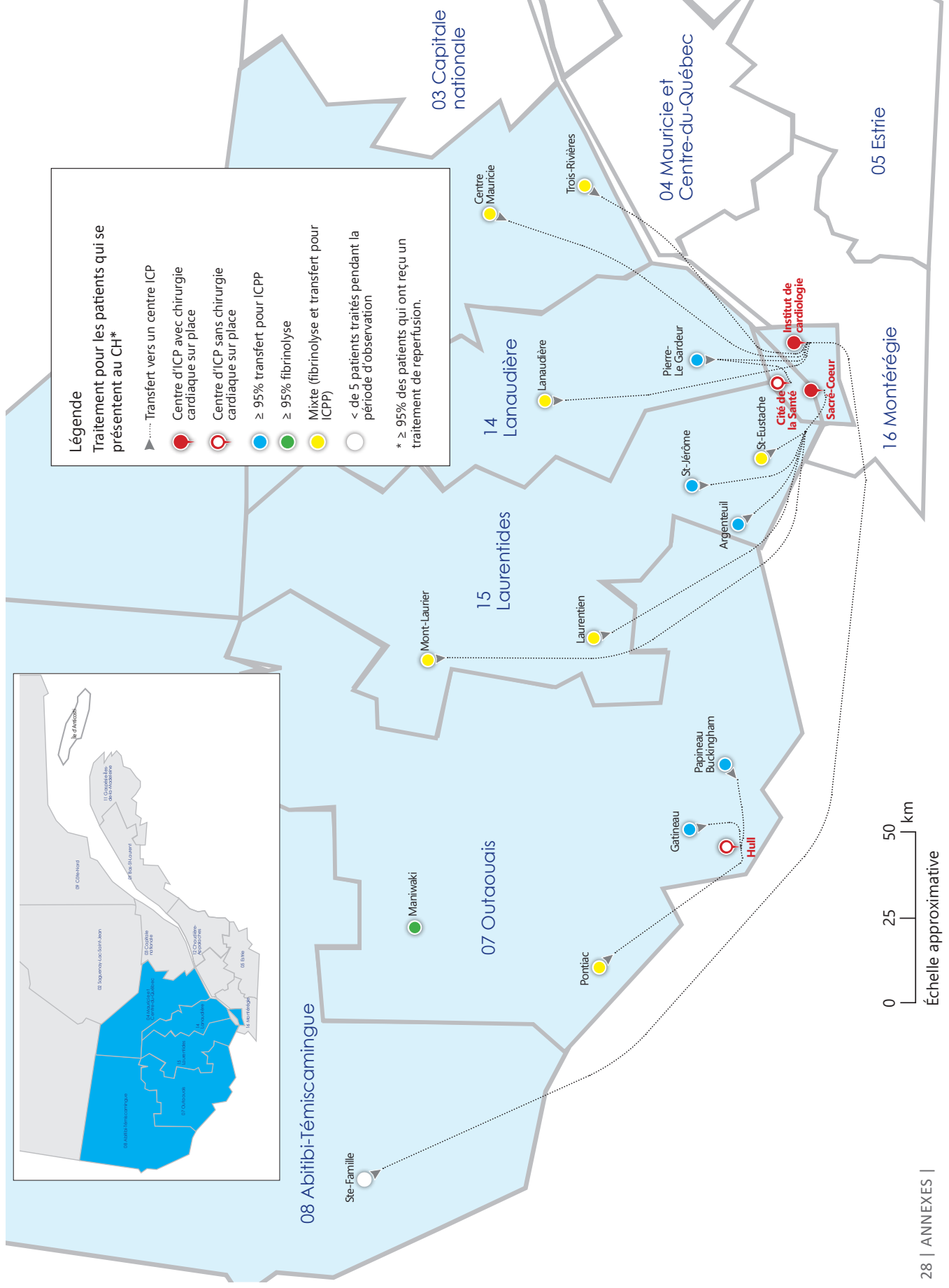


Proportion des patients traités selon le délai maximal recommandé
 Délai médian pour la province (25^e – 75^e percentile)

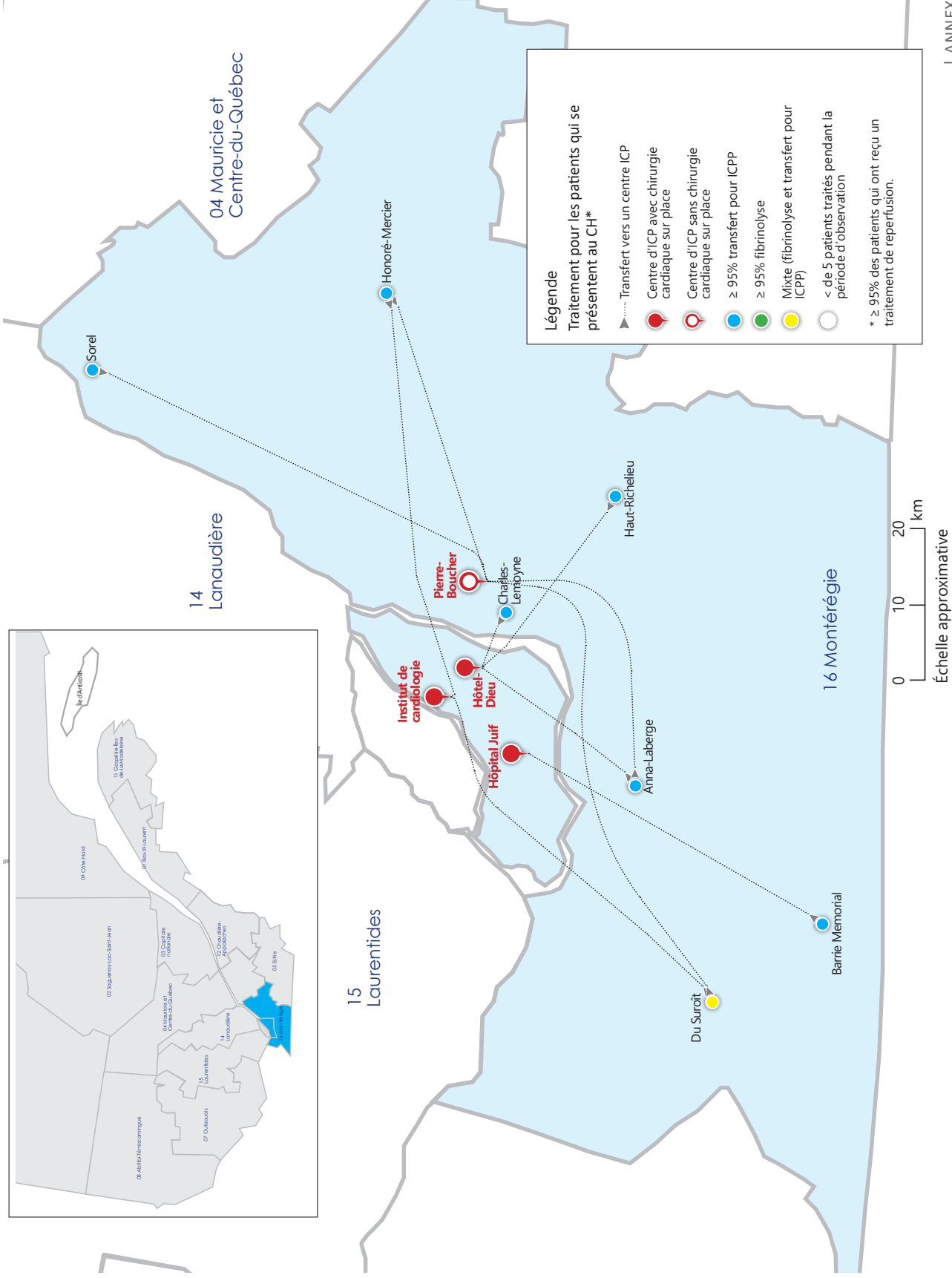
Phase I/II (1^{er} octobre 2006 au 31 mars 2009)
 Phase III (1^{er} octobre 2013 au 31 mars 2014)

DISTRIBUTION DES STRATÉGIES DE REPERFUSION		
	ETIAMEST I/II	ETIAMEST III
ICPP admission directe	31 %	46 %
Transfert pour ICPP	50 %	38 %
Fibrinolyse	19 %	16 %

ANNEXE D | TRANSFERT POUR ICP : CORRIDORS DE SERVICES (CARTE 1)

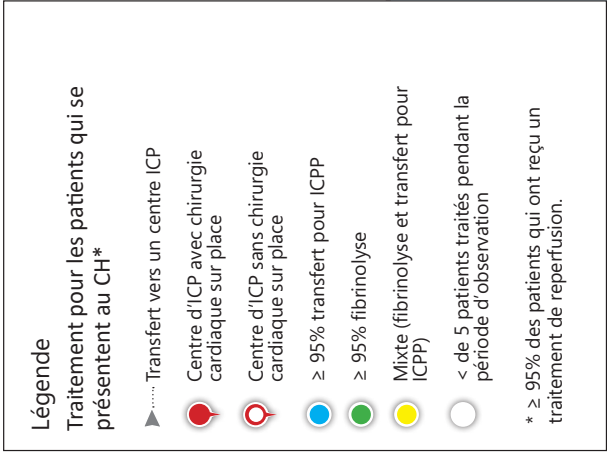


ANNEXE D | TRANSFERT POUR ICPP: CORRIDORS DE SERVICES (CARTE 2)

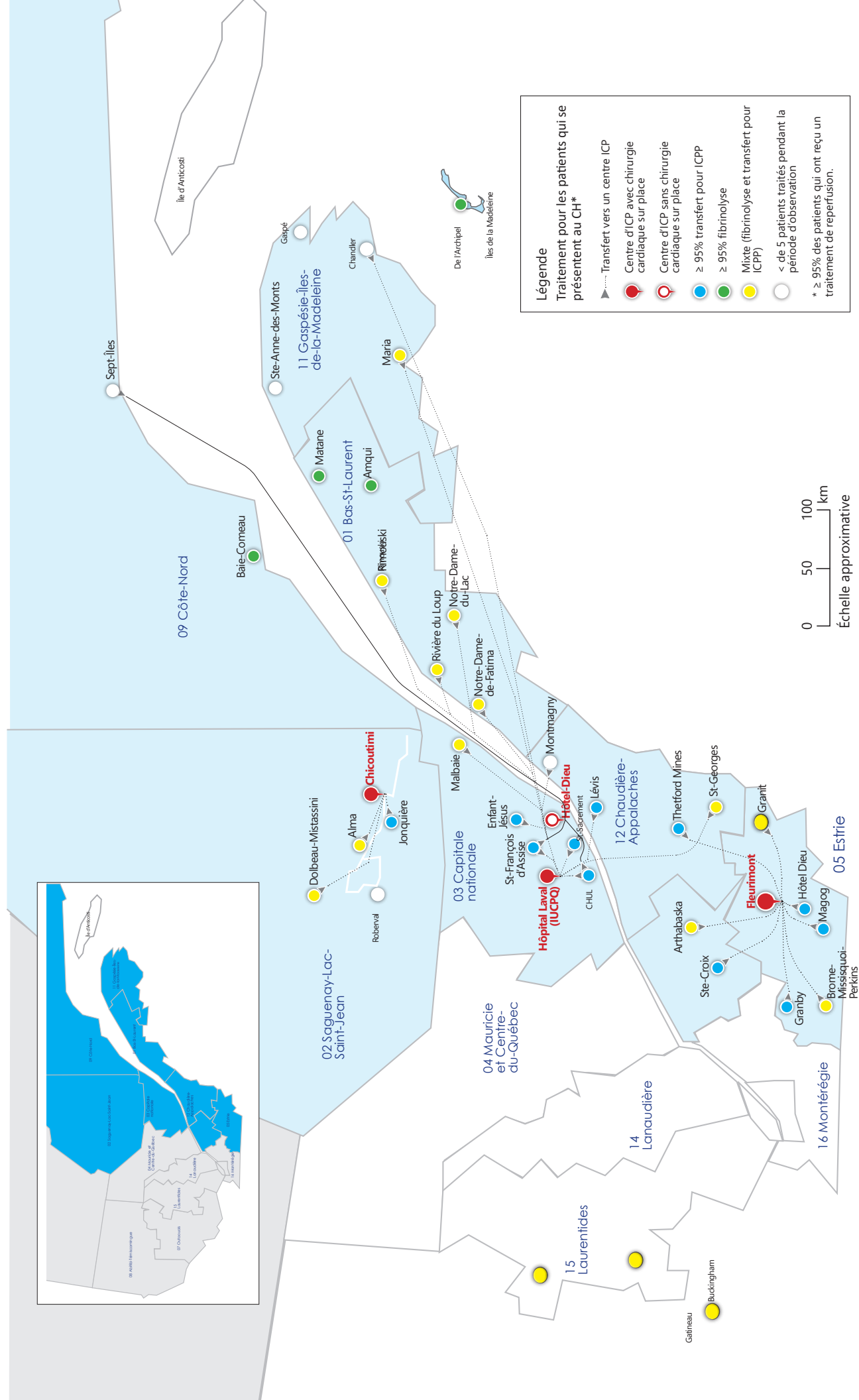


Carte administrative de la région de la Capitale-Nationale, Québec, montrant les 15 arrondissements. L'arrondissement de la Capitale-Nationale est en bleu.

- 01 Capitale-Nationale
- 02 Saguenay-Yc-Saint-Jean
- 03 Côte-Nord
- 04 Abitibi-Témiscamingue
- 05 Estrie
- 06 Outaouais
- 07 Outaouais
- 08 Laurentides
- 09 Lac-du-Fort
- 10 Centre-du-Québec
- 11 Capitale-Nationale
- 12 Chaudière-Appalaches
- 13 Côte-de-la-Neige
- 14 L'Ange-de-la-Gloire
- 15 Laurentides

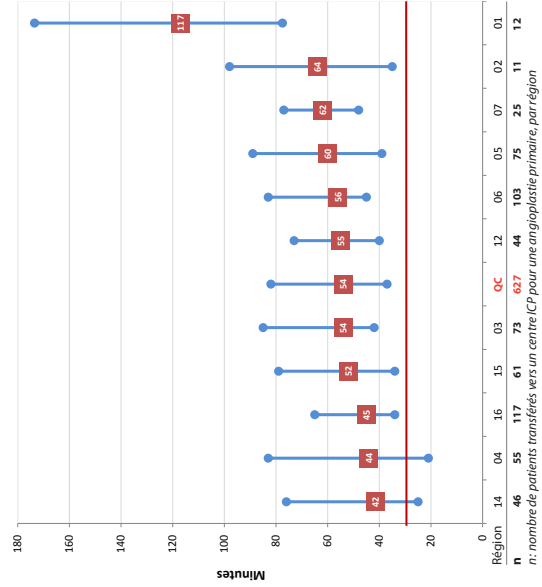


ANNEXE D | TRANSFERT POUR ICPP : CORRIDORS DE SERVICES (CARTE 4)

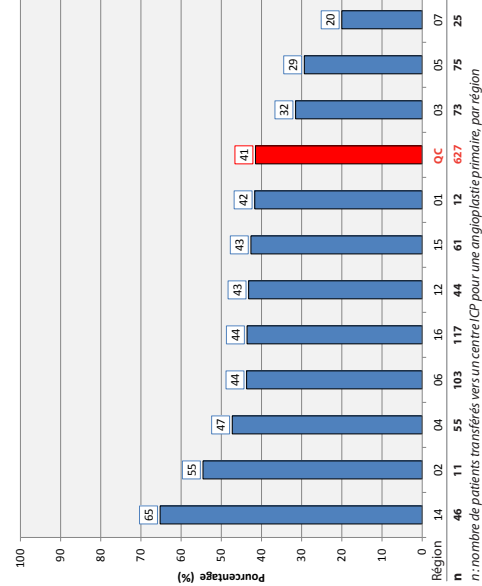


ANNEXE E | TRANSFERT POUR ICPP : PROCESSUS DE SOINS AVANT L'ARRIVÉE AU CENTRE ICP

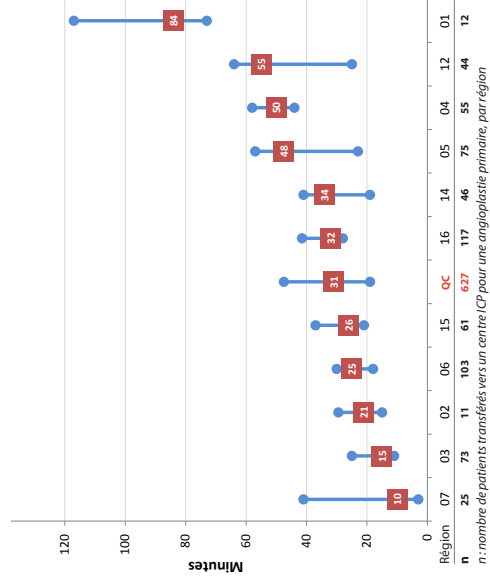
Délai du triage au départ de la salle d'urgence du centre non ICP
Par région



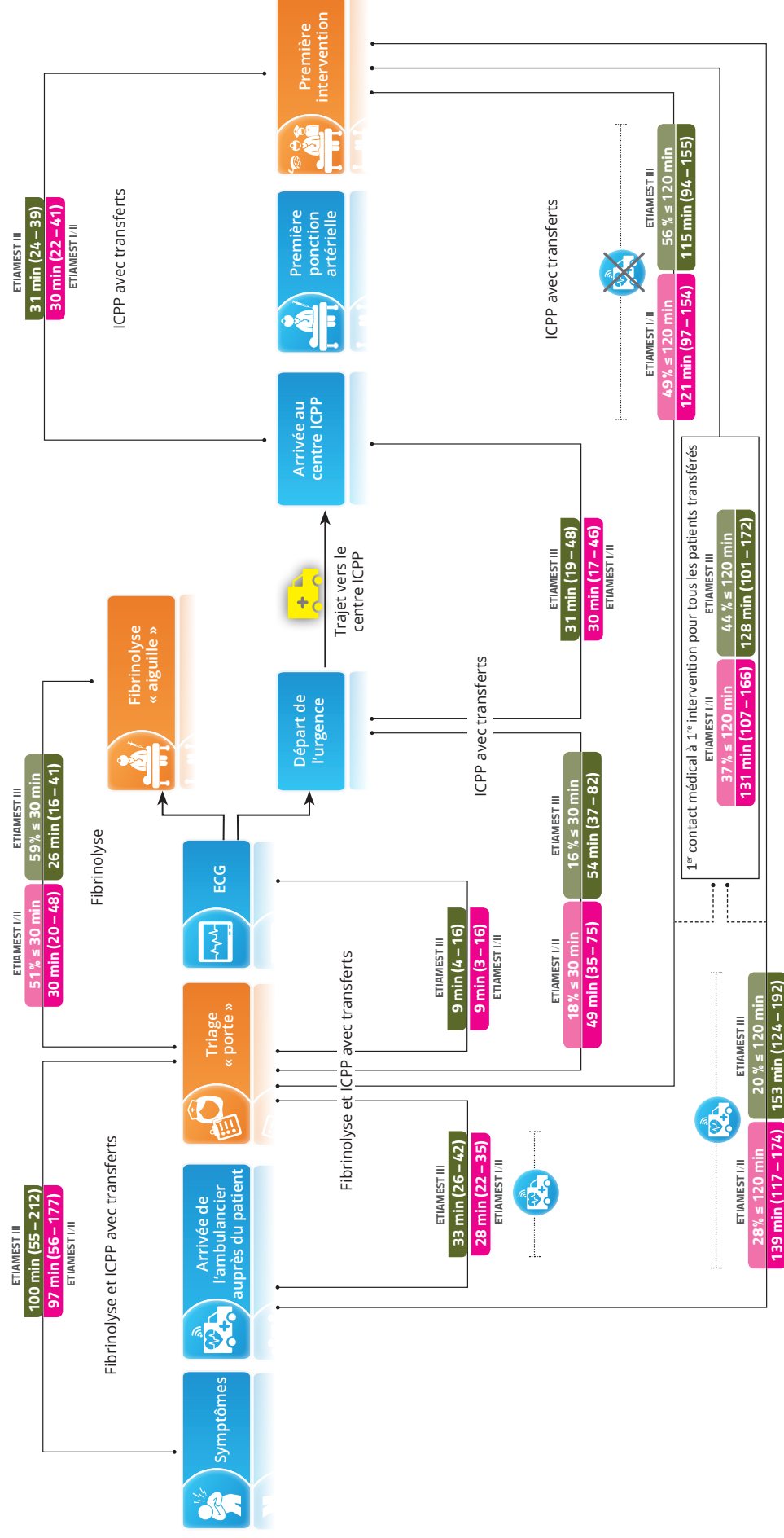
Proportion de patients arrivés à la 1^{re} salle d'urgence par ambulance
Par région



Délai du transport interhospitalier du centre non ICP vers le centre ICP
Par région



ANNEXE F | TRANSFERT POUR ICPP ET LA FIBRINOLYSE: LES ÉTAPES DE SOINS MESURÉES DANS LE CADRE DE ETIAMEST I/II ET ETIAMEST III



ETIAMEST I/II ETIAMEST III

Proportion des patients traités selon le délai maximal recommandé

Délai médian pour la province (25^e – 75^e percentile)
Phase I/II (1^{er} octobre 2006 au 31 mars 2009)
Phase III (1^{er} octobre 2013 au 31 mars 2014)

DISTRIBUTION DES STRATÉGIES DE REPERFUSION

ETIAMEST I/II ETIAMEST III

ICPP admission directe
Transfert pour ICPP
Fibrinolyse

Pour les patients arrivés à la 1^{re} salle d'urgence

Par ambulance
Sans ambulance

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

Québec

