

GUIDES ET NORMES

Normes relatives à la prise en charge de l'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) au Québec (mise à jour d'avril 2021)

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

Direction de l'évaluation et de la pertinence
des modes d'intervention en santé

Normes relatives à la prise en charge
de l'infarctus aigu du myocarde avec
élévation du segment ST (IAMEST) au
Québec (mise à jour d'avril 2021)

Rédaction

Lucy Boothroyd
Caroline Collette
Laurie Lambert
Maria Vutcovici Nicolae

Collaboration

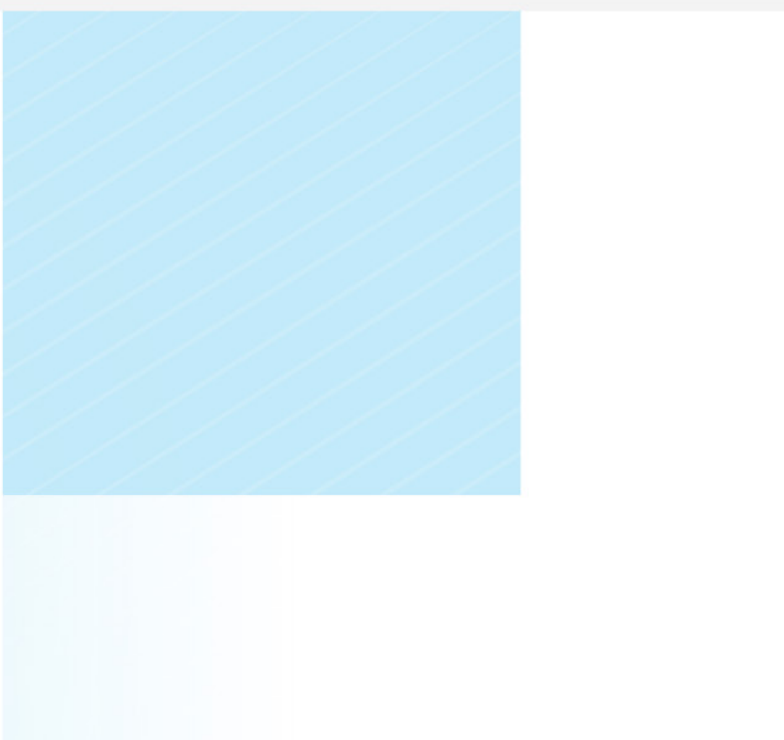
Danielle de Verteuil
Leila Azzi

Coordination scientifique

Laurie Lambert
Marie-France Duranceau

Direction

Catherine Truchon



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

Membres de l'équipe de projet

Auteurs principales

Lucy Boothroyd, Ph. D.
Caroline Collette, Ph. D.
Laurie Lambert, Ph. D.
Maria Vutcovici Nicolae, M. Sc.

Collaboratrices internes

Danielle de Verteuil, Ph. D.
Leila Azzi, Ph. D.

Coordonnatrices scientifiques

Laurie Lambert, Ph. D.
Marie-France Duranceau, Ph. D.

Adjointe à la direction

Elisabeth Pagé, Ph. D.

Directrice

Catherine Truchon, Ph. D.

Repérage d'information scientifique

Mathieu Plamondon, M.S.I.

Soutien administratif

Jacinthe Clusiau
Huguette Dussault

Équipe de l'édition

Denis Santerre
Hélène St-Hilaire
Nathalie Vanier

Sous la coordination de
Renée Latulippe, M.A.

Avec la collaboration de
Littera Plus, révision linguistique
Lucy Boothroyd, traduction

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021
Bibliothèque et Archives Canada, 2021
ISBN 978-2-550-88701-0 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2021

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). Normes relatives à la prise en charge de l'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) au Québec (mise à jour d'avril 2021). Rédigé par Lucy Boothroyd, Caroline Collette, Laurie Lambert, Maria Vutcovici Nicolae. Québec, Qc : INESSS; 2021. 26 p.

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

Comité consultatif

D^r Jean-Pierre Déry, cardiologue interventionniste, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

D^r Yves Girard, interniste, Centre hospitalier régional Baie-Comeau

D^r Richard Harvey, cardiologue interventionniste, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke

D^r Simon Kouz, cardiologue, Centre hospitalier régional de Lanaudière

D^r Philippe L'Allier, cardiologue interventionniste, Institut de cardiologie de Montréal

D^r Normand Racine, cardiologue, Réseau québécois de cardiologie tertiaire et Institut de cardiologie de Montréal

D^r Stéphane Rinfret, cardiologue interventionniste, Centre universitaire de santé McGill

D^r Dave Ross, omnipraticien, Services préhospitaliers d'urgence en Montérégie, Université de Montréal et Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

D^r Eli Segal, urgentologue, Hôpital général juif de Montréal et Corporation d'Urgences-santé

D^r Alain Tanguay, omnipraticien, Centre intégré de santé et de services sociaux Alphonse-Desjardins, Lévis

Comité national d'experts du continuum de services en infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST)

D^r Jean-Pierre Déry, coprésident, cardiologue, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

D^r Érick Schampaert, coprésident, cardiologue, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

M^{me} Elizabeth Arpin, représentante de la Direction des services hospitaliers du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) qui a la responsabilité de la mise en œuvre du continuum de services de l'IAMEST, conseillère spéciale, Direction générale adjointe des services hospitaliers, du médicament et de la pertinence clinique

D^{re} Élyse Berger, directrice générale adjointe, Direction générale adjointe des services préhospitaliers, des urgences et de l'accueil clinique du MSSS

D^{re} Catherine Bonin, représentante clinico-administrative, directrice des services professionnels adjointe, centres primaire et secondaire, Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) des Laurentides

M. Pierre Bouchard, directeur des services d'urgence, Direction générale adjointe des services préhospitaliers, des urgences et de l'accueil clinique du MSSS

D^r Jean-Christophe Carvalho, représentant clinicien, cardiologue, directeur des services professionnels, centre secondaire, CISSS du Bas-Saint-Laurent

M. Sébastien Gaudreault, représentant clinicien, coordonnateur régional des services préhospitaliers d'urgence, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) de la Capitale-Nationale

D^r Pierre Guérette, directeur national des services d'urgence, Direction générale adjointe des services préhospitaliers, des urgences et de l'accueil clinique du MSSS

M^{me} Denise Hébert, représentante clinico-administrative, gestionnaire responsable de l'Unité de coordination clinique des services préhospitaliers d'urgence, centre secondaire, CISSS de Chaudière-Appalaches

M. Eduardo Hernandez Hurtado, gestionnaire de la Base de données IM-Québec

M^{me} Marie-Hélène Jean, représentante clinico-administrative, infirmière-chef de l'hémodynamie, centre tertiaire, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec

D^r Simon Kouz, représentant clinicien, cardiologue, centre secondaire, CISSS de Lanaudière

M^{me} Nathalie Labrecque, représentante par intérim de la Direction des services hospitaliers du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)

D^r Philippe Lavoie-L'Allier, représentant clinicien, cardiologue, centre tertiaire-quaternaire, Institut de cardiologie de Montréal

M^{me} Chantal Lehoux, représentante clinico-administrative, répondante régionale en cardiologie, CIUSSS de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec

M^{me} Nathalie Mercier, représentante de la Direction des services hospitaliers du MSSS qui a la responsabilité de la mise en œuvre du continuum de services de l'IAMEST, coordonnatrice de la cardiologie tertiaire

D^{re} Lucie Poitras, directrice générale adjointe des services hospitaliers, du médicament et de la pertinence clinique du MSSS

D^r Joël Pouliot, représentant clinicien, cardiologue, interniste, centre primaire, CISSS de l'Abitibi-Témiscamingue

D^r Normand Racine, cardiologue, président du Réseau québécois de cardiologie tertiaire

D^r Stéphane Rinfret, représentant clinicien, cardiologue, chef de l'hémodynamie, centre tertiaire-quaternaire, Centre universitaire de santé McGill

D^r Dave Ross, représentant clinicien, directeur médical régional, Services préhospitaliers d'urgence, Montérégie

M^{me} Amélie Roy, adjointe à la direction du Réseau universitaire de santé de l'Université de Montréal

D^r Alain Tanguay, représentant clinicien, fondateur de l'Unité de coordination clinique des services préhospitaliers d'urgence, CISSS de Chaudière-Appalaches

Lecteurs externes

D^r Michel Le May, cardiologue interventionniste, directeur d'University of Ottawa Heart Institute Regional STEMI (*ST-segment elevation myocardial infarction*) Program, professeur de médecine et chercheur

D^r Daniel Lefrançois, directeur des services professionnels, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, directeur des services professionnels adjoint au CISSS de Chaudière-Appalaches

Déclaration d'intérêts

Les auteures de ce document, les experts et les lecteurs externes déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts ou de rôles. Aucun financement externe n'a été obtenu pour la réalisation de ce document.

Responsabilité

L'Institut assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs du présent document.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	I
SUMMARY.....	II
SIGLES ET ACRONYMES	III
INTRODUCTION.....	1
1. MÉTHODOLOGIE.....	3
1.1 Repérage de l'information	3
1.2 Sélection, évaluation et extraction de l'information	4
1.3 Consultation auprès d'un comité d'experts	4
1.4 Validation par les parties prenantes et par les pairs.....	5
1.5 Mise en œuvre et évaluation.....	5
2. NORMES.....	6
2.1 Considérations générales	6
2.2 Notes explicatives.....	7
2.3 Services préhospitaliers d'urgence (SPU)	9
2.4 Hôpitaux qui n'offrent pas l'intervention coronarienne percutanée (ICP) (hôpitaux non ICP).....	11
2.5 Hôpitaux qui offrent l'intervention coronarienne percutanée (ICP) (hôpitaux ICP)	14
2.6 Réseaux : communication, structure et intégration des services	17
2.7 Soutien à l'amélioration de la qualité	19
RÉFÉRENCES.....	20

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Résumé du nombre de normes révisées ou nouvelles	8
--	---

RÉSUMÉ

L'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) est une affection grave et fréquente qui doit être traitée de toute urgence soit par une intervention coronarienne percutanée (ICP), soit par la fibrinolyse. Afin d'améliorer la prise en charge de l'IAMEST, l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS) a publié, en 2016, un état des pratiques (pour l'année 2013-2014) [INESSS, 2016a] et un état des connaissances sur les modalités optimales [INESSS, 2016b], lesquels ont servi à l'élaboration de normes pour le Québec [INESSS, 2016c]. De nouvelles lignes directrices canadiennes [Wong *et al.*, 2019] et une mise à jour des directives du Collège des médecins du Québec (CMQ) sur les transferts interhospitaliers [2020] ont confirmé la nécessité d'actualiser les normes de prise en charge publiées en 2016.

Cette mise à jour est fondée sur une revue de la littérature scientifique – publiée de janvier 2016 à novembre 2019 avec une mise à jour en janvier 2021 – et sur un travail de consensus au sein d'un comité consultatif d'experts. La dimension centrale de ce projet est de nature organisationnelle : les normes n'abordent pas les aspects purement cliniques ou techniques ni le contexte pédiatrique. Elles s'intéressent aux structures et aux processus associés à la prise en charge efficace et en temps opportun dans les phases pré, intra et interhospitalières, du premier contact médical jusqu'à la décision concernant le transfert interhospitalier à la suite du traitement de reperfusion. La mise à jour a été validée par un deuxième groupe d'experts récemment établi par le ministère de la Santé et des Services sociaux, soit le Comité national d'experts du continuum de services en IAMEST, ainsi que par deux réviseurs scientifiques externes.

Les normes actualisées sont présentées selon cinq domaines : services préhospitaliers d'urgence; hôpitaux qui n'offrent pas l'ICP; hôpitaux qui offrent l'ICP; réseaux – communication, structure et intégration des services; et soutien à l'amélioration de la qualité. Au total, il y a maintenant 40 normes : 18 nouvelles normes ont été ajoutées, 13 normes ont été révisées et 9 normes sont restées telles quelles. Les changements abordent notamment la durée maximale recommandée pour le transport direct par ambulance d'un patient dont l'état est stable vers un centre ICP sans accompagnement médical, les transferts interhospitaliers et la prise en charge des patients en choc cardiogénique. Pour les fins de l'évaluation de la performance et de l'amélioration de la qualité, certaines normes incluent des indicateurs de qualité ou des cibles.

Le continuum de soins de l'IAMEST est organisé en réseau où chaque centre hospitalier qui pratique l'ICP est en partenariat avec un ou plusieurs hôpitaux qui ne pratiquent pas cette intervention et un ou plusieurs services préhospitaliers d'urgence. Les normes font référence à cette structure, et plusieurs des processus de soins et de services sont sous la responsabilité de l'ensemble du réseau. Il est reconnu qu'il existe une grande diversité entre les réseaux québécois, notamment au plan de localisation géographique, d'étendue du territoire et de population servie. La reconnaissance de cette diversité a conduit à la formulation de certaines normes qui exigent l'application de protocoles, sans définir leur contenu, afin que chaque réseau puisse adapter ceux-ci à sa réalité.

SUMMARY

Standards for the Management of acute ST-segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI) in Québec (update of April 2021)

Acute myocardial infarction with ST-segment elevation (STEMI) is a serious and frequent event that must be urgently treated with either percutaneous coronary intervention (PCI) or fibrinolysis. To improve the management of STEMI, the *Institut national d'excellence en santé et en services sociaux* (INESSS) published, in 2016, a state of practices (for 2013-2014) [INESSS, 2016a] and a state of knowledge on optimal modalities [INESSS, 2016b], which were used to develop standards of care for Québec [INESSS, 2016c]. New Canadian clinical practice guidelines [Wong *et al.*, 2019] and an update of directives by the *Collège des médecins du Québec* (CMQ) on inter-hospital transfer [2020] have confirmed the need to update the standards published in 2016.

The standards herein are based on a review of the scientific literature published from January 2016 to November 2019, with a further literature update in January 2021, and on the consensus of an expert advisory committee. The central dimension of this project is organizational in nature: the standards do not address purely clinical or technical aspects nor the pediatric context. They focus on the structures and processes associated with effective and timely STEMI management in the pre-, intra- and inter-hospital phases, from first medical contact to the decision on inter-hospital transfer following reperfusion treatment. This update has been validated by a second group of experts recently established by the *Ministère de la Santé et des Services sociaux*, the *Comité national d'experts du continuum de services en IAMEST*, as well as by two external reviewers.

The updated standards are presented according to five areas: ambulance services; hospitals that do not offer PCI; hospitals that offer PCI; networks – communication, structure and integration of services; and support of quality improvement. There are now 40 standards in total: 18 new standards have been added, 13 have been revised, and 9 are unchanged. The changes notably address the maximum recommended time for direct ambulance transport of a patient in stable condition to a PCI hospital without medical accompaniment, inter-hospital transfers, and the management of patients in cardiogenic shock. Some standards include quality indicators or targets for the purposes of performance evaluation and quality improvement.

The continuum of STEMI care is organized in networks, by which each hospital that offers PCI is in partnership with one or more non-PCI hospitals and one or more ambulance services. The standards herein refer to this structure, and many of the processes of care are the responsibility of entire networks. It is recognized that there is a great deal of diversity among Québec networks, particularly in terms of their geographic location, the size of the territory covered, and the population served. Recognition of this diversity led to standards requiring the application of protocols to be worded in such a way as to allow the protocol content to be adapted to the reality of each network.

SIGLES ET ACRONYMES

ACCA-ESC	Acute Cardiovascular Care Association – European Society of Cardiology
ACTION-GWTG	<i>Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network Registry – Get With the Guidelines</i> (États-Unis)
AGREE II	<i>Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II</i>
AHA	American Heart Association
CASP	<i>Critical Appraisal Skills Programme</i>
CCN	Cardiac Care Network (Ontario)
CISSS	Centre intégré de santé et de services sociaux
CIUSSS	Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux
CMQ	Collège des médecins du Québec
ECG	Électrocardiogramme
ESC	European Society of Cardiology
GGWGMSS	German Guideline Working Group of Medical Scientific Societies (Allemagne)
IAMEST	Infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST
ICP	Intervention coronarienne percutanée
ICPP	Intervention coronarienne percutanée primaire
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (Québec)
MED-ÉCHO	Banque ministérielle de maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière (Québec)
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux (Québec)
NASEMSO	National Association of State EMS Officials
NICE	National Institute for Health and Care Excellence (Royaume-Uni)
NICOR	National Institute for Cardiovascular Outcomes Research
R-AMSTAR	<i>Revision of assessing methodological quality of systematic reviews</i>
SCC	Société canadienne de cardiologie
SPU	Services préhospitaliers d'urgence
UCCSPU	Unité de coordination clinique des services préhospitaliers d'urgence

INTRODUCTION

Contexte

L'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) est une affection aiguë dont la cause immédiate est l'occlusion d'une artère coronaire par un caillot. Il s'agit d'une maladie grave et qui se produit fréquemment, qui doit être traitée de toute urgence soit par une intervention coronarienne percutanée primaire (ICPP¹), soit par la fibrinolyse. On estime qu'annuellement environ 4 300 patients sont hospitalisés à la suite d'un IAMEST au Québec [INESSS, 2016a].

Le temps étant le facteur critique pour améliorer le pronostic vital du patient atteint d'un IAMEST, un consensus international, entériné par plusieurs lignes directrices [NICE, 2020; Wong *et al.*, 2019; Ibanez *et al.*, 2018; O'Gara *et al.*, 2013; Steg *et al.*, 2012; Welsh *et al.*, 2009; Antman *et al.*, 2004], stipule que la prise en charge de l'IAMEST doit être amorcée dans des délais bien définis, permettant ainsi une réduction de la mortalité et de la morbidité. Les données québécoises montrent qu'un traitement de reperfusion administré hors des délais maximaux recommandés est associé à une augmentation importante du risque de mortalité à 30 jours et de la mortalité ou de la réadmission en raison d'un infarctus du myocarde ou d'une insuffisance cardiaque à 1 an [Lambert *et al.*, 2010].

Afin d'améliorer la prise en charge de l'IAMEST, l'INESSS a publié, en 2016, un état des pratiques en contexte réel de soins à l'échelle provinciale (pour l'année 2013-2014) [INESSS, 2016a] et un état des connaissances [INESSS, 2016b], lesquels ont servi à l'élaboration de normes pour le Québec [INESSS, 2016c]. Suivant la publication des normes, une trousse d'outils et un guide ainsi qu'une ordonnance provinciale sur la fibrinolyse destinée aux professionnels de la santé et aux gestionnaires du réseau ont été diffusés pour soutenir le choix de traitement et faciliter l'évaluation de la performance du système de prise en charge de l'IAMEST [INESSS, 2017a; INESSS, 2017b; INESSS, 2017c].

Depuis 2017, l'INESSS a maintenu une veille scientifique sur la prise en charge de l'IAMEST et s'est engagé dans la mise à jour des lignes directrices canadiennes sur la phase aiguë des soins. Une analyse préliminaire de ces lignes directrices [Wong *et al.*, 2017] a révélé des différences ou des éléments nouveaux par rapport aux normes de 2016, notamment en ce qui concerne :

- la durée maximale du transport pour amener un patient à l'hôpital par ambulance;
- la transmission des résultats de l'électrocardiogramme (ECG) préhospitalier pour l'interprétation;

¹ L'ICP peut également être effectuée après une fibrinolyse; dans ce cas, l'intervention n'est pas considérée comme « primaire ».

- le délai recommandé entre le premier contact médical et l’amorce du traitement par ICPP pour les régions plus éloignées;
- la prise en charge des patients en choc cardiogénique;
- le transfert à un centre ICP après un traitement par fibrinolyse;
- l’accompagnement médical (non automatique) pour les transferts interhospitaliers;
- le développement de nouveaux indicateurs de qualité en ce qui concerne les délais dans le milieu préhospitalier et à la salle d’hémodynamie.

Plus récemment, le Collège des médecins du Québec [CMQ, 2020] a diffusé une mise à jour de ses directives sur les transferts interhospitaliers, précisant certains aspects qui n’avaient pas été traités par les normes de 2016. Il a donc été jugé nécessaire d’examiner en profondeur ces deux sources de recommandations et d’autres éléments pertinents dans la littérature afin de procéder à une mise à jour des normes de prise en charge publiées en 2016.

Objectif

L’objectif de ce document est de décrire la méthodologie ainsi que les résultats de la mise à jour des normes de qualité recommandées pour la prise en charge de l’IAMEST en phase aigüe au Québec. La mise à jour est fondée sur une revue rigoureuse de la littérature et un travail de consensus au sein d’un comité consultatif d’experts. Les normes n’abordent pas les aspects purement cliniques ou techniques ni le contexte pédiatrique.

Le présent document s’adresse :

- aux professionnels de la santé des équipes préhospitalières et des unités d’urgence qui reçoivent des patients atteints d’un IAMEST – y compris les techniciens ambulanciers paramédicaux, urgentologues, cardiologues interventionnistes et non interventionnistes et internistes;
- aux gestionnaires et décideurs qui sont liés de près ou de loin à la prise en charge des personnes atteintes d’un IAMEST en phase aigüe.

La dimension centrale de ce projet est de nature organisationnelle. Elle aborde les éléments de structures et de processus associés à la prise en charge efficace et en temps opportun des patients atteints d’un IAMEST dans les phases pré, intra et interhospitalières, du premier contact médical jusqu’à la décision concernant le transfert interhospitalier à la suite d’un traitement de reperfusion.

1. MÉTHODOLOGIE

La méthodologie utilisée pour réaliser la mise à jour des normes respecte les standards de production des revues systématiques et des normes de l'INESSS. Un plan de réalisation a préalablement été élaboré et il a été validé par la Direction de l'évaluation et de la pertinence des modes d'intervention en santé de l'INESSS. Ce plan proposait essentiellement de réexaminer une à une les normes de 2016 à la lumière des nouvelles recommandations et des données probantes disponibles, ainsi que d'évaluer la nécessité d'ajouter des normes et de faire valider par un comité consultatif les révisions proposées.

1.1 Repérage de l'information

Une recherche ciblée de la littérature scientifique et de la littérature grise portant sur les aspects organisationnels de la prise en charge de l'IAMEST (publiée de janvier 2016 à novembre 2019) a été effectuée dans des bases de données bibliographiques et sur les sites Web des sociétés savantes et des organismes concernés. Cette recherche a été relancée en janvier 2021 lors de la finalisation du document pour mettre à jour la littérature citée. La stratégie de recherche de l'information a été élaborée en collaboration avec un spécialiste en information scientifique (bibliothécaire). Les bibliographies des documents retenus ont aussi été consultées.

La stratégie de recherche reposait sur la question suivante : Quelles sont les nouvelles données probantes qui nécessitent l'ajout d'une nouvelle norme ou une modification à une norme existante en ce qui concerne :

- l'optimisation de l'organisation de soins et services (p. ex. la régionalisation, les réseaux) ou les éléments organisationnels associés aux bons résultats – p. ex. les coordonnateurs, la chirurgie cardiaque sur place, les volumes d'interventions?
- les processus de soins préhospitaliers – p. ex. l'utilisation des ECG pour guider le choix du centre destinataire, la durée maximale du transport en tenant compte de l'état clinique du patient et du niveau d'expertise des intervenants?
- les indicateurs de qualité de soins en IAMEST et leurs cibles, y compris la phase préhospitalière?
- les stratégies optimales des soins suivant un traitement de reperfusion par fibrinolyse dans un centre non muni d'une salle d'hémodynamie?
- les stratégies optimales pour traiter les patients en choc cardiogénique?

La recherche de l'information scientifique a été effectuée en examinant plusieurs bases de données, y compris PubMed, Embase, EBM Reviews et Cochrane. Les principaux organismes recensés lors du processus de production des normes en 2016 ont été consultés de nouveau afin d'obtenir les mises à jour des exigences issues de la littérature scientifique. La littérature ciblée comprend des lignes directrices ou d'autres documents de consensus provenant du Canada, des États-Unis, d'Europe et

d'Australie, ainsi que des revues systématiques et méta-analyses. La recherche de l'information a inclus des directives du Collège des médecins du Québec, des études observationnelles récentes pertinentes ainsi que des données du registre national américain, l'*Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network Registry – Get With the Guidelines* (ACTION-GWTG). Le détail des différentes stratégies est présenté à l'annexe A dans le document des annexes complémentaires.

1.2 Sélection, évaluation et extraction de l'information

La sélection des documents répertoriés par la recherche de l'information a été effectuée de façon indépendante par deux examinateurs selon les critères de sélection des études, qui ont été présentés précédemment. Les divergences d'opinions ont été réglées en considérant l'avis d'un troisième examinateur. Le détail de la sélection est présenté à l'annexe B dans le document des annexes complémentaires.

L'évaluation de la qualité des études scientifiques a été faite par un examinateur, en utilisant l'outil *Revision of assessing methodological quality of systematic reviews* (R-AMSTAR) [Shea *et al.*, 2017] pour les revues systématiques, l'outil *Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation* (AGREE II) [Brouwers *et al.*, 2016] pour les lignes directrices et la liste CASP (*Critical Appraisal Skills Programme*) pour les études observationnelles de type cohorte ou cas-témoin [CASP, 2018]. Les évaluations ont été validées par un deuxième examinateur. Les caractéristiques des études et leurs scores de qualité sont présentés à l'annexe C dans le document des annexes complémentaires.

L'extraction des données a été effectuée par un examinateur qui a utilisé le logiciel NVivo et des formulaires d'extraction préétablis et préalablement testés sur quelques études afin d'en assurer la validité. Les données ont été validées par un deuxième examinateur. Les grilles d'extraction sont présentées à l'annexe D dans le document des annexes complémentaires.

1.3 Consultation auprès d'un comité d'experts

La réalisation du présent document a été faite en collaboration avec un comité consultatif composé d'experts en cardiologie, en médecine interne, en médecine d'urgence (qui comprend le domaine préhospitalier) et en gestion des services préhospitaliers et hospitaliers. Le comité consultatif inclut les membres qui avaient participé à l'élaboration des normes provinciales en 2016 et auxquels se sont ajoutés un interniste d'une région éloignée et un omnipraticien-chercheur de l'Unité de coordination clinique des soins préhospitaliers d'urgence (UCCSPU).

Les éléments extraits de la littérature ont été employés par l'équipe de projet pour réviser le libellé des normes existantes ou pour formuler de nouvelles normes. Une méthode Delphi modifiée² a été utilisée avec le comité consultatif pour arriver à un consensus sur

² Selon cette méthode, on ajoute une réunion par vidéoconférence à la fin des cycles de consultation à distance. Cet élément ne faisait pas partie de la méthode Delphi d'origine [Eubank *et al.*, 2016].

ces propositions. Deux cycles de consultations ont été menés par courriel. Les accords, désaccords et commentaires ont été recueillis et traités par l'équipe de projet. La cible pour obtenir un consensus a été établie à 75 %. La rétroaction et les reformulations ont été communiquées de façon anonyme aux membres du comité à chaque cycle de la consultation. Par la suite, une rencontre par visioconférence avec les membres du comité a été réalisée pour finaliser quelques normes qui avaient suscité le plus de commentaires.

1.4 Validation par les parties prenantes et par les pairs

Les normes ont été envoyées à un deuxième groupe d'experts récemment établi par le MSSS, nommé Comité national d'experts du continuum de services en IAMEST, pour obtenir une rétroaction, notamment en ce qui concerne l'applicabilité des normes dans le contexte réel de soins au Québec. Les normes ont été également envoyées à deux réviseurs scientifiques externes. Les commentaires des membres du Comité national et des réviseurs externes ont été analysés par l'équipe de projet et intégrés dans le document final.

1.5 Mise en œuvre et évaluation

Les normes révisées et détaillées dans la section suivante feront l'objet d'un plan de diffusion auprès des parties prenantes, y compris les instances préhospitalières, les gestionnaires et chefs des départements hospitaliers, les associations, les fédérations, les ordres professionnels et le MSSS. Comme auparavant, l'INESSS fournira une trousse d'outils pour soutenir l'implantation des normes et l'emploi des indicateurs de qualité, dont certains sont déjà mis en application. Ces normes guideront, s'il y a lieu, les prochains cycles d'évaluation par l'INESSS de la qualité des soins et des services. Finalement, l'Institut maintiendra une veille afin de procéder à de futures mises à jour lorsqu'elles seront requises.

2. NORMES

2.1 Considérations générales

Les normes ont pour objectif principal de soutenir la prise en charge efficace et en temps opportun des patients adultes chez qui on soupçonne un infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST. Elles ont été élaborées en fonction des principes généraux suivants :

- offrir la meilleure qualité de soins possible aux personnes atteintes d'un IAMEST;
- assurer le traitement de reperfusion en temps opportun;
- assurer l'accessibilité des soins et services 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24.

Outre les principes indiqués ci-dessus, les normes de prise en charge de l'IAMEST devraient tenir en compte des éléments suivants [INESSS, 2017a; INESSS, 2016a; INESSS, 2016b; INESSS 2016c; Lambert *et al.*, 2014; Lambert *et al.*, 2010] :

- l'efficacité des traitements de reperfusion chez les patients atteints d'un IAMEST est chronodépendant;
- l'accès à l'ICPP est modulé par la distribution géographique des établissements disposant de salles d'hémodynamie;
- le continuum de soins cardiaques repose sur plus de 80 centres hospitaliers de soins de courte durée au Québec. On compte 15 centres d'ICP pourvus d'une salle d'hémodynamie. La majorité (9) de ces salles sont localisées dans les régions urbaines de Montréal, de Laval et de Québec ainsi qu'en Montérégie (2), et dans chacune des régions suivantes : Outaouais (1), Estrie (1), Mauricie et Centre-du-Québec (1) et Saguenay–Lac-Saint-Jean (1);
- le continuum de soins est organisé **en réseau** où chaque centre hospitalier qui offre l'ICP (hôpital ICP) est en partenariat avec un ou plusieurs hôpitaux qui ne pratiquent pas cette intervention (hôpitaux non ICP) et un ou plusieurs services préhospitaliers d'urgence. Les normes se réfèrent à cette structure, et plusieurs des processus de soins et de services sont sous la responsabilité de l'ensemble du réseau. Il est reconnu qu'il existe une grande diversité entre les réseaux québécois, notamment au plan de localisation géographique, d'étendue du territoire et de population servie. La reconnaissance de cette diversité a conduit à la formulation de certaines normes qui exigent l'application de protocoles, sans définir leur contenu, afin que chaque réseau puisse les adapter à sa réalité;
- les services préhospitaliers d'urgence québécois dispensent majoritairement des soins primaires donnés par les techniciens ambulanciers paramédicaux en fonction de l'interprétation informatisée des ECG préhospitaliers et des protocoles régionaux en vigueur;

- une mauvaise interprétation informatisée de l'ECG préhospitalier peut être associée à une activation inutile de la salle d'hémodynamie, et donc à une utilisation futile de ressources humaines et matérielles;
- les patients transférés pour recevoir l'ICPP ont une moins bonne probabilité d'être traités dans les temps recommandés que les patients traités par fibrinolyse ou par une ICPP après une admission directe à un hôpital ICP;
- les cibles de performance des indicateurs des normes du présent document sont harmonisées avec celles de la Société canadienne de cardiologie [Wong *et al.*, 2019] et de l'American Heart Association [Mission: Lifeline, 2013], qui utilisent une cible de 75 % pour plusieurs de leurs indicateurs;
- autant que possible, chaque norme de qualité a été conçue pour être opérationnelle et potentiellement mesurable; un effort a été fait pour limiter le nombre d'indicateurs de la qualité, dans un souci de faisabilité.

2.2 Notes explicatives

Les sources documentaires qui soutiennent, en tout ou en partie, l'énoncé de la norme sont indiquées en italique, tout comme la classe de recommandation et le niveau de preuve attribués, lorsque les lignes directrices le précisent – voir la signification de la gradation et les classes de recommandation à l'annexe E dans le document des annexes complémentaires. Lorsqu'une norme repose seulement sur l'opinion des membres du comité consultatif (à défaut d'une source documentaire), cette information est également indiquée en italique. Pour les fins de l'évaluation de la performance et de l'amélioration de la qualité, les cibles pour les indicateurs de qualité retenus sont présentées en bleu.

Il est à noter que le « premier contact médical » fait référence à l'arrivée du technicien ambulancier paramédic auprès du patient – l'heure est consignée au formulaire d'intervention du technicien ambulancier – pour les utilisateurs des services préhospitaliers d'urgence, ou au moment du triage pour les patients qui se rendent à un hôpital par leurs propres moyens – l'heure est consignée de la prise en charge au triage. La « première intervention en vue d'une ICPP » fait référence au moment où le premier dispositif avec l'intention de reperfusion est utilisé après l'insertion du cathéter de guidage dans l'artère liée à l'infarctus [SCC, 2015].

Il est indiqué pour chaque norme si elle a été révisée (R), non modifiée (NM) ou si elle est nouvelle (N) par rapport au document de 2016. Le tableau 1 résume les modifications et ajouts aux normes³.

³ Les normes non modifiées ne sont pas indiquées dans ce tableau.

Tableau 1 Résumé du nombre de normes révisées ou nouvelles

Section du document	Domaine de la recherche documentaire (sujets abordés, numéro de norme)				
	Organisation de soins et services	Soins préhospitaliers	Indicateurs de qualité et leurs cibles	Stratégies suivant la fibrinolyse	Choc cardiogénique
Services préhospitaliers d'urgence	s. o.	4 révisées (transmission, protocoles, n ^{os} 1-3, 8)	s. o.	s. o.	s. o.
	s. o.	3 nouvelles (ECG supplémentaires, transport sans accompagnement médical, utilisation de la civière et du véhicule, n ^{os} 6, 9-10)	3 nouvelles (transmission, délai avant l'ECG, avis à l'hôpital, n ^{os} 4-5, 7)	s. o.	s. o.
Hôpitaux non ICP	1 révisée (ordonnance, n ^o 12)	s. o.	s. o.	s. o.	1 révisée (options d'orientation, n ^o 21)
	6 nouvelles (transport inter-hospitalier sans accompagnement médical, transferts, n ^{os} 14-19)	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.
Hôpitaux ICP	1 révisée (allongement du délai de contact à l'ICPP, n ^o 29)	s. o.	1 révisée (préparation de salle, n ^o 24)	s. o.	s. o.
	2 nouvelles (accès à unité coronarienne, documentation, n ^{os} 25, 30)	s. o.	1 nouvelle (délai avant l'arrivée à la salle pour l'ICPP, n ^o 28)	s. o.	s. o.
Réseaux	2 révisées (ententes, documentation, n ^{os} 32, 35)	s. o.	s. o.	s. o.	s. o.
	1 nouvelle (transferts vers l'hôpital non ICP d'appartenance, n ^o 36)	s. o.	1 nouvelle (performance d'un hôpital non ICP selon stratégie de défaut, n ^o 33)	1 nouvelle (protocoles, n ^o 34)	s. o.
Soutien à l'amélioration de la qualité	s. o.	s. o.	3 révisées (fréquence du suivi, n ^{os} 38-40)	s. o.	s. o.

s. o. : sans objet

2.3 Services préhospitaliers d'urgence (SPU)

R

1. Tous les techniciens ambulanciers paramédicaux ont accès à de l'équipement pour réaliser un ECG à 12 dérivations au chevet du patient, pour transmettre par télétransmission des résultats de l'ECG et pour effectuer une défibrillation cardiaque.

Note : L'objectif principal de la transmission par télétransmission des résultats de l'ECG est de réduire le nombre des faux positifs (les cas indiqués incorrectement comme des IAMEST).

Sources : pour la réalisation d'un ECG : Wong et al., 2019 (SCC) [forte, niveau de preuve faible]; Beygui et al., 2020 (ACCA-ESC); O'Connor et al., 2015 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; CCN, 2013a; pour la transmission : Beygui et al., 2020 (ACCA-ESC); NASEMSO, 2019; Bussières et al., 2018 (faisabilité); pour l'effet nocif de l'interprétation automatisée : O'Connor et al., 2015 (AHA) [classe III (« harm »), niveau de preuve B]; De Champlain et al., 2014; pour la défibrillation : Ibanez et al., 2018 (ESC) [classe I; niveau de preuve C].

R

2. Tous les techniciens ambulanciers paramédicaux reçoivent une formation continue standardisée pour pouvoir réaliser un ECG à 12 dérivations et une défibrillation cardiaque, effectuer l'évaluation clinique et transmettre par télémétrie les résultats de l'ECG.

Sources : pour l'ECG : Wong et al., 2019 (SCC); O'Connor et al., 2015 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; CCN, 2013a; Mission: Lifeline, 2013; Rokos et al., 2013 (Mission: Lifeline); pour la défibrillation : Ibanez et al., 2018 (ESC) [classe I; niveau de preuve C].

R

3. Tous les techniciens ambulanciers paramédicaux appliquent des protocoles⁴ qui précisent chez quels patients un ECG devrait être effectué, comment communiquer les résultats et la procédure à suivre selon les résultats de l'ECG et l'évaluation du patient par les techniciens.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC); Nam et al., 2014; CCN, 2013a.

N

4.  tant donné les limites de l'interprétation informatisée, et à défaut d'une interprétation sur la scène par un intervenant formé, la transmission par télémétrie des résultats de l'ECG par les techniciens ambulanciers paramédicaux en vue de leur interprétation par un médecin ou un expert est favorisée (p. ex. au centre ICP désigné ou à un centre régional de coordination de soins IAMEST dans une région non urbaine).

CIBLE : Dans un réseau où la transmission par télémétrie des résultats de l'ECG préhospitalier est utilisée, un service préhospitalier d'urgence a pour cible de les transmettre pour au moins 75 % des patients pour qui l'interprétation automatisée indique un IAMEST.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC); Beygui et al., 2020 (ACCA-ESC); NASEMSO, 2019; Bussières et al., 2018 (faisabilité); pour l'effet nocif de l'interprétation automatisée : O'Connor et al., 2015 (AHA) [classe III (« harm »), niveau de preuve B]; De Champlain et al., 2014.

⁴ Le terme « protocole » fait référence à un document écrit, tel que défini par l'Office québécois de la langue française (http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=100301).

N

5. Le délai entre le premier contact médical et la réalisation de l'ECG préhospitalier est au maximum de 10 minutes.

CIBLE : Un service préhospitalier d'urgence a pour cible d'effectuer le premier ECG préhospitalier, pour au moins 75 % des patients dont l'état clinique le requiert, dans un délai maximal de 10 minutes suivant son arrivée auprès du patient.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC) [forte; niveau de preuve faible]; Ibanez et al., 2018 (ESC) [classe I; niveau de preuve B]; Beygui et al., 2020 (ACCA-ESC); NASEMSO, 2019; Scholz et al., 2018.

N

6. S'il y a une option de destination (hôpital non ICP ou hôpital ICP), les protocoles préhospitaliers préétablis sont appliqués pour prescrire des ECG supplémentaires dans le cas où les deux premiers ECG préhospitaliers (ECG initial et avant le départ pour l'hôpital) ne montrent pas de signe d'IAMEST, mais qu'une douleur thoracique persiste ou qu'il y a un changement de l'état clinique du patient.

Sources : NASEMSO, 2019; Tanguay et al., 2018.

N

7. Le processus de communication entre les services préhospitaliers d'urgence et l'hôpital receveur ou le centre régional de coordination de soins IAMEST est établi par chaque réseau de soins, de sorte que l'hôpital receveur est prévenu dès que possible de l'arrivée d'un patient chez qui on soupçonne un IAMEST.

CIBLE : Un service préhospitalier d'urgence a pour cible de prévenir l'hôpital receveur pour au moins 75 % des patients chez qui un IAMEST a été identifié dans le contexte préhospitalier.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC) [forte; niveau de preuve faible]; NASEMSO, 2019; AHA, 2018; Shavadia et al., 2018; Scholz et al., 2018; Bussières et al., 2018; CCN, 2013a.

R

8. Des protocoles préhospitaliers désignant formellement les  pitaux de destination sont appliqués pour les patients chez qui on soupçonne un IAMEST, en fonction de la localisation géographique du patient et de ses besoins cliniques particuliers, et en cohérence avec les autres normes pertinentes (p. ex. en ce qui concerne les délais recommandés).

Sources : Wong et al., 2019 (SCC); AHA, 2018; Green et al., 2018; CCN, 2013a.

R

9. a) Les protocoles de destination favorisent et soutiennent le transport direct par ambulance à l'hôpital ICP désigné pour les patients chez qui on soupçonne un IAMEST, en cohérence avec les autres normes pertinentes (p. ex. en ce qui concerne les délais recommandés).

b) Ces protocoles favorisent un transport initial par ambulance vers un hôpital ICP lorsque la durée du transport est au maximum de 60 minutes, si le patient chez qui on soupçonne un IAMEST est cliniquement stable.

c) Les protocoles préétablis sont appliqués lorsque l'état clinique du patient se détériore et en cohérence avec les directives du Collège des médecins du Québec [CMQ, 2020].

Sources : pour le transport direct vers un hôpital ICP : Wong et al., 2019 (SCC) [forte, niveau de preuve faible]; Beygui et al., 2020 (ACCA-ESC); Alrawashdeh et al., 2020; O'Connor et al., 2015 (AHA) et O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; pour la durée du transport et personnel : Wong et al., 2019 (SCC); Bussières et al., 2018; Froats et al., 2018; Mitchell et al., 2018 et Kwong et al., 2018.

N

10.   l'arrivée d'une ambulance à l'unité d'urgence d'un hôpital non ICP, et dans le cas où un IAMEST est cliniquement suggéré et si un ECG intrahospitalier est jugé nécessaire, celui-ci est réalisé dans un délai maximal de 10 minutes suivant l'arrivée alors que le patient demeure sur la civière de l'ambulance. Dans le cas où un transfert interhospitalier est jugé nécessaire à la suite de l'ECG, le patient est transport  sans délai par la même ambulance⁵ vers l'hôpital ICP d sign ⁶.

Note : La répétition systématique de l'ECG (dans le cas d'un ECG préhospitalier positif) n'est pas recommandée. L'évaluation en contexte réel de soins menée par l'INESSS [2016a] a indiqué que, pour les patients qui ont déjà eu un ECG préhospitalier dont le résultat est positif pour l'IAMEST, la réalisation d'un autre ECG à l'hôpital est associée à une augmentation du délai avant le traitement de reperfusion.

Source : Ibanez et al., 2018 (ESC); pour le délai : Wong et al., 2019 (SCC) [forte, niveau de preuve faible].

2.4 Hôpitaux qui n'offrent pas l'intervention coronarienne percutanée (ICP) (hôpitaux non ICP)

La section suivante présente les normes applicables aux hôpitaux qui n'offrent pas l'intervention coronarienne percutanée. Un certain nombre de patients qui présentent les symptômes d'un IAMEST se rendent aux centres hospitaliers non ICP par leurs propres moyens ou ils y sont dirigés, pour diverses raisons, par les services préhospitaliers d'urgence. Ces hôpitaux jouent un rôle primordial pour diagnostiquer l'IAMEST, prendre la décision au sujet d'un transfert interhospitalier en vue d'une intervention coronarienne percutanée primaire, administrer la fibrinolyse ou même pour décider de ne pas réaliser un traitement de reperfusion, si approprié.

⁵ Selon l'expérience des membres du Comité national d'experts du continuum de services en IAMEST, il est important d'attribuer une nouvelle ambulance rapidement s'il n'est pas possible de transférer le patient par la même ambulance (notamment dans les régions à grand territoire).

⁶ Selon l'expérience des membres du Comité national d'experts du continuum de services en IAMEST, l'amorce du traitement par fibrinolyse (si indiquée) et sa continuation durant le transfert à un centre ICP, avec un accompagnement médical, est une stratégie qui permet de réduire les délais.

NM

11. Si un ECG intrahospitalier est jugé nécessaire à un hôpital non ICP, il est réalisé, et ses résultats sont interprétés par un médecin dans un délai maximal de 10 minutes suivant le triage du patient.

CIBLE : Un hôpital non ICP a pour cible d'effectuer le premier ECG intrahospitalier, pour au moins 75 % des patients dont l'état clinique le requiert, dans un délai maximal de 10 minutes suivant le triage.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC) [pour la norme : forte; niveau de preuve faible]; CCN, 2013a; Mission: Lifeline, 2014 et 2013; AETMIS, 2008, en citant les lignes directrices de l'AHA de 2004 de Antman et al., 2004 [classe I, niveau de preuve C].

R

12. Si le patient ne présente pas de contre-indication à la fibrinolyse à un hôpital non ICP ET que le délai du premier contact médical à la première intervention en vue d'une ICPP sera de plus de 120 minutes, l'administration de la fibrinolyse est privilégiée, en respect de l'ordonnance provinciale publiée par l'INESSS.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC) [forte; niveau de preuve élevé]; INESSS, 2017c; O'Connor et al., 2015 (AHA); O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; CCN, 2013a.

NM

13. En présence des contre-indications à la fibrinolyse déterminées à un hôpital non ICP, le patient est dirigé le plus rapidement possible vers un hôpital ICP.

Source : O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B].

N

14. a) Si un transfert interhospitalier d'un hôpital non ICP vers un hôpital ICP est jugé nécessaire, des techniciens ambulanciers paramédicaux de soins primaires sont autorisés à faire un transport d'une durée maximale de 60 minutes⁷, sans autre personnel médical d'accompagnement, dans le cas où l'état du patient chez qui on soupçonne ou confirme un IAMEST est jugé cliniquement stable⁸.

b) Les protocoles préétablis sont appliqués lorsque l'état clinique du patient se détériore et en cohérence avec les directives du Collège des médecins du Québec [CMQ, 2020].

Sources : Collège des médecins du Québec, 2020; Wong et al., 2019 (SCC); INESSS, 2016a.

N

15. Le médecin qui a la responsabilité du patient à l'hôpital non ICP assume les responsabilités suivantes au cours de l'épisode de soins :

- évaluer l'état initial du patient et s'informer de son évolution;
- déterminer l'indication et la modalité de reperfusion – et documenter clairement au dossier la raison du choix de ne pas reperfusionner, le cas échéant;
- enclencher le processus de transfert interhospitalier au moment opportun, si nécessaire;

⁷ Selon l'expérience des membres du Comité national d'experts du continuum de services en IAMEST, il est important d'appliquer un protocole pour optimiser le délai du transfert avec un accompagnement médical, si la durée de ce transport est de plus de 60 minutes.

⁸ Le document du Collège des médecins du Québec [CMQ, 2020] précise des critères cliniques applicables à l'accompagnement (chapitre 6).

- préciser le niveau de soins à prodiguer durant ce transfert;
- s'assurer du niveau de compétence des membres assignés au transfert, compte tenu de l'état clinique du patient ainsi que de sa destination. Le personnel accompagnant doit être formé et compétent en défibrillation, cardioversion, cardiostimulation et reconnaissance de l'arythmie.

En cas de doute concernant la sécurité d'un transfert interhospitalier, le médecin consulte le médecin receveur ou un médecin qui a une expérience en transfert des patients dans un état critique afin d'ajuster les modalités du transfert.

Note : Les protocoles qui abordent les transferts aux hôpitaux ICP sont associés à la norme 32 dans la section portant sur les réseaux. Ils stipulent notamment que l'hôpital non ICP informe l'hôpital ICP qu'un transfert sera fait.

Source : Collège des médecins du Québec, 2020.

- N** 16. Dans le cadre du transfert interhospitalier urgent nécessitant un accompagnement (c'est-à-dire en plus des techniciens ambulanciers paramédicaux), l'hôpital non ICP qui fait partie d'un réseau IAMEST, s'assure de la disponibilité des ressources appropriées (par exemple inhalothérapeute, infirmière) dans un délai maximal de 30 minutes suivant le triage du patient.

Source : Collège des médecins du Québec, 2020.

- N** 17. Si un transfert interhospitalier vers un hôpital ICP est envisagé, le consentement du patient (ou du mandataire) en tenant compte des avantages et des risques associés au transfert est obtenu par l'hôpital non ICP, et l'information pertinente à ce consentement (ou à l'impossibilité de l'obtenir) est consignée au dossier.

Source : Collège des médecins du Québec, 2020.

- N** 18. Si un médecin n'accompagne pas le patient durant un transfert vers un hôpital ICP, l'hôpital non ICP s'assure que le personnel accompagnateur pourra communiquer en tout temps avec le médecin qui a la responsabilité du patient au centre hospitalier d'origine.

Source : Collège des médecins du Québec, 2020.

- N** 19. Les patients qui se présentent dans un hôpital non ICP et attendent un transfert interhospitalier pour une ICP primaire ou de secours restent dans une zone d'observation qui permet la surveillance clinique, y inclus le monitoring cardiaque.

Source : Ibanez et al., 2018 (ESC) [classe I; niveau de preuve C].

NM

20. Pour un transfert interhospitalier en vue d'une ICPP, le délai du triage au départ de l'unité d'urgence de l'hôpital non ICP est au maximum de 30 minutes.

CIBLE : L'hôpital non ICP a pour cible un délai maximal de 30 minutes entre le triage et le départ de l'unité d'urgence pour au moins 75 % de ses patients transférés en vue d'une ICPP.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC) [pour la norme : forte; niveau de preuve faible]; Beygui et al., 2020 (ACCA-ESC); O'Connor et al., 2015 (AHA); O'Gara et al., 2013 (AHA); CCN, 2013a; Wilson et al., 2013.

R

21. Un patient en choc cardiogénique est dirigé le plus rapidement possible, avec un accompagnement, dans un délai maximal de 120 minutes suivant le premier contact médical, vers un hôpital ICP disposant de l'éventail de supports hémodynamiques requis, en vue d'une ICPP. Idéalement, ce centre offre l'oxygénation extracorporelle par membrane et l'assistance ventriculaire.

En cas de non-disponibilité d'un tel centre en temps opportun, le patient est dirigé vers l'hôpital ICP le plus proche en vue d'une ICPP dans un délai maximal de 120 minutes suivant le premier contact médical.

Si aucune ICPP n'est disponible dans un délai maximal de 120 minutes suivant le premier contact médical, une fibrinolyse immédiate suivie d'un transfert urgent vers un centre ICP qui offre l'oxygénation extracorporelle par membrane et l'assistance ventriculaire est envisagée selon l'évaluation des risques et avantages du traitement fibrinolytique.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC) [faible; niveau de preuve très faible]; Ibanez et al., 2018 (ESC) [pour l'ICP : classe I, niveau de preuve B; pour la fibrinolyse : classe IIa, niveau de preuve C]; Pilarczyk et al., 2020 (GGWGMSS) [forte, niveau de preuve 1+]; Beygui et al., 2020 (ACCA-ESC); Zeymer et al., 2020 (ACCA-ESC); Van Diepen et al., 2017; O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B].

NM

22. Dans le cas où aucun traitement de reperfusion n'est administré par l'hôpital non ICP à un patient chez qui on soupçonne ou confirme un IAMEST, la ou les raisons qui justifient ce choix sont documentées dans le dossier médical.

Sources : CCN, 2013a; Lambert et al., 2016; Masoudi et al., 2008 (AHA).

2.5 Hôpitaux qui offrent l'intervention coronarienne percutanée (ICP) (hôpitaux ICP)

Les normes suivantes s'appliquent aux hôpitaux qui pratiquent l'intervention coronarienne percutanée. Ces centres hospitaliers dispensent des soins spécialisés aux patients qui arrivent directement (par ambulance ou par leurs propres moyens) ainsi qu'aux patients transférés d'un hôpital non ICP sans avoir reçu ou après avoir reçu un traitement par fibrinolyse. Les patients traités par ICP à la suite d'un transfert interhospitalier sont généralement retournés vers le centre d'origine pour la suite des soins.

NM

23. L'activation de la salle d'hémodynamie est opérationnelle à la suite d'un seul appel en provenance de la personne responsable.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC) [forte; niveau de preuve modéré]; NICOR, 2019; O'Gara et al., 2013 (AHA); Jollis et al., 2012a.

R

24. a) L'hôpital ICP dispose d'au moins un intervenant (p. ex. infirmière, technicienne en radiologie) sur place ou à proximité en mesure de préparer la salle d'hémodynamie dans un délai maximal de 30 minutes suivant l'appel d'activation de la salle.

b) L'équipe clinique responsable de l'ICP est prête à recevoir le patient à la salle d'hémodynamie dans un délai maximal de 30 minutes suivant l'appel d'activation de la salle.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC); Ibanez et al., 2018 (ESC); Collège des médecins du Québec, 2020; O'Gara et al., 2013 (AHA); CCN, 2013a; Jollis et al., 2012b.

N

25. Chaque réseau IAMEST offre un accès prioritaire, rapide et en tout temps à une unité de soins intensifs ou à une unité coronarienne qui détient une expertise en soins cardiologiques avancés. À ce titre, tous les hôpitaux ICP disposent d'une telle unité, avec les ressources et l'équipement nécessaires pour donner les soins cohérents avec leur mission, y compris le traitement contre l'ischémie aigüe, l'insuffisance cardiaque sévère, des arythmies malignes et des comorbidités courantes.

Source : Ibanez et al., 2018 (ESC) [classe I; niveau de preuve C].

NM

26. Les patients transportés vers un hôpital ICP à la suite d'un ECG préhospitalier dont les résultats ont été transmis par télémétrie ou après une évaluation à un hôpital non ICP arrivent directement à la salle d'hémodynamie (et non pas à l'unité d'urgence) lorsque la salle d'hémodynamie et l'équipe clinique responsable de l'ICPP sont prêtes à recevoir le patient.

Note : Dans certaines circonstances particulières, l'état d'un patient pourrait d'abord être stabilisé à l'unité d'urgence (p. ex. besoin d'intubation, convulsions, atteinte grave de l'éveil).

Sources : Wong et al., 2019 (SCC) [faible; niveau de preuve très faible]; Ibanez et al., 2018; O'Gara et al., 2013 (AHA); O'Connor et al., 2015 (AHA); Fosbol et al., 2013; Bagai et al., 2013a, b; Anderson et al., 2015; Hagiwara et al., 2014.

NM

27. Si un ECG intrahospitalier est jugé nécessaire à un hôpital ICP, il est réalisé, et ses résultats sont interprétés par un médecin dans un délai maximal de 10 minutes suivant le triage du patient.

CIBLE : Un hôpital ICP a pour cible d'effectuer le premier ECG intrahospitalier, pour au moins 75 % des patients dont l'état clinique le requiert, dans un délai maximal de 10 minutes suivant le triage.

Note : La rapidité est importante ici, car l'évaluation en contexte réel de soins menée par l'INESSS [2016a] a indiqué que, pour les patients qui ont déjà eu un ECG préhospitalier positif pour l'IAMEST, la réalisation d'un autre ECG à l'hôpital est associée à une augmentation du délai avant le traitement de reperfusion.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC) [pour la norme : forte; niveau de preuve faible]; INESSS, 2016a; CCN, 2013a; Mission: Lifeline, 2014 et 2013; AETMIS, 2008, en citant les lignes directrices de l'AHA de Antman et al., 2004 [classe I, niveau de preuve C].

N

28. Le délai entre l'arrivée du patient dans la salle d'hémodynamie et la première intervention en vue d'un traitement de reperfusion par ICP est au maximum de 30 minutes.

CIBLE : L'hôpital ICP a pour cible d'effectuer la première intervention en vue d'un traitement de reperfusion par ICP pour au moins 75 % des patients dans un délai maximal de 30 minutes suivant l'arrivée du patient dans la salle d'hémodynamie.

Source : Wong et al., 2019 (SCC).

R

29. Pour les patients admis directement à un hôpital ICP, le délai entre le premier contact médical et la première intervention en vue d'une ICPP est au maximum de 90 minutes, mais il peut être allongé jusqu'à 120 minutes dans le contexte d'un patient transporté à partir d'une localité éloignée (plus de 30 minutes de transport).

CIBLE : Un hôpital ICP a pour cible de traiter au moins 75 % de ses patients admis directement dans un délai maximal de 90 minutes entre le premier contact médical et la première intervention en vue d'une ICPP.

Note : Le maximum de 120 minutes reflète le contexte réel des régions rurales pour lesquelles la durée du transport est plus longue. Cela est également cohérent avec le maximum de 120 minutes qui s'applique aux patients qui ont besoin d'un transfert interhospitalier pour accéder à l'ICPP.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC); Beygui et al., 2020 (ACCA-ESC); pour la norme : O'Connor et al., 2015 (AHA) [classe I, niveau de preuve A]; O'Gara et al., 2013 (AHA); Quraishi et al., 2016 (SCC); CCN, 2013a; pour la cible : Quraishi et al., 2016 (SCC); Mission: Lifeline, 2014.

N

30. L'hôpital ICP documente la réalisation d'une ICP dans la Banque ministérielle de maintenance et exploitation des données pour l'étude de la clientèle hospitalière (MED-ÉCHO).

Note : Une analyse récente menée par l'INESSS [2020] a observé que 25 % de toutes les ICP n'étaient pas documentées dans MED-ÉCHO par les centres qui ont réalisé ces interventions (une observation similaire était faite en 2012). Il existe un code particulier pour les ICPP dans MED-ÉCHO.

Source : Comité consultatif.

NM

31. Dans le cas où aucun traitement de reperfusion n'est réalisé par l'hôpital ICP à un patient chez qui on soupçonne ou confirme un IAMEST, la ou les raisons qui justifient ce choix sont documentées dans le dossier médical.

Sources : CCN, 2013a; Lambert et al., 2016; Brown et al., 2014; Masoudi et al., 2008 (AHA).

2.6 Réseaux : communication, structure et intégration des services

R

32. a) Les réseaux IAMEST sont officiellement désignés et comprennent un seul hôpital ICP, un ou plusieurs hôpitaux « référents » non ICP et des services préhospitaliers d'urgence qui peuvent réaliser le transport initial vers ces centres ou faire le transfert interhospitalier⁹.

Chaque réseau IAMEST s'assure de l'existence et de l'application des protocoles concernant les stratégies optimales de reperfusion et les processus de soins. Ces protocoles encouragent l'activation appropriée de la salle d'hémodynamie pendant la phase préhospitalière, l'activation par appel unique du transfert interhospitalier des patients et le contournement des hôpitaux non ICP par les ambulances lorsqu'un transport direct pour l'ICPP est possible. Les services préhospitaliers d'urgence orientent les patients en fonction de protocoles explicites qui désignent les hôpitaux de destination.

b) Chaque hôpital non ICP d'un réseau est en partenariat avec l'hôpital ICP selon le principe de non-refus des transferts interhospitaliers, en application d'une entente formelle. Cette entente écrite précise que l'hôpital non ICP a la responsabilité de sélectionner les patients qui bénéficieront des services exclusifs du centre ICP, et d'informer l'hôpital ICP qu'un transfert interhospitalier sera fait. Cependant, cette entente ne nuit pas à la communication de l'information pertinente entre les hôpitaux (p. ex. le profil clinique du patient). Un deuxième hôpital ICP « de secours » est désigné pour les transferts interhospitaliers en cas de circonstances exceptionnelles, selon le principe de non-refus.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC) [forte; niveau de preuve modéré]; Ibanez et al., 2018 (ESC) [classe I; niveau de preuve B]; Beygui et al., 2020 (ACCA-ESC); Collège des médecins du Québec, 2020; AHA, 2018; Green et al., 2018; Jollis et al., 2018; O'Gara et al., 2013 (AHA); CCN, 2013a et 2013b; Mission: Lifeline, 2013; Rokos et al., 2013 (Mission: Lifeline); Jollis et al., 2012a.

N

33. La stratégie de reperfusion par défaut pour chaque hôpital non ICP est officiellement désignée comme (1) le transfert interhospitalier pour l'ICPP ou (2) la fibrinolyse, en tenant compte des normes établies dans ce document.

CIBLE 1 : Afin d'utiliser le transfert interhospitalier pour l'ICPP comme stratégie de reperfusion par défaut, l'hôpital non ICP a pour cible qu'au moins 75 % de ses patients transférés recevront leur première intervention en vue d'une ICPP dans un délai maximal de 120 minutes suivant le premier contact médical à l'hôpital non ICP.

Note : L'évaluation dans le contexte réel de soins menée par l'INESSS en 2016 indique qu'il est peu probable que la cible d'un maximum de 120 minutes soit atteinte pour les transferts interhospitaliers si la durée moyenne du transport interhospitalier est supérieure à 45 minutes [INESSS, 2016a].

⁹ Selon l'expérience des membres du Comité national d'experts du continuum de services en IAMEST, il est idéal de maintenir les services dans le territoire de Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du centre ICP.

CIBLE 2 : Afin d'utiliser la fibrinolyse comme stratégie de reperfusion par défaut, un hôpital non ICP a pour cible de commencer l'administration de la thérapie dans un délai maximal de 30 minutes suivant le premier contact médical à l'hôpital non ICP pour au moins 75 % des patients traités par fibrinolyse.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC); Beygui et al., 2020 (ACCA-ESC); Mission: Lifeline, 2014; O'Connor et al., 2015 (AHA) [classe I, niveau de preuve A]; O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; CCN, 2013a.

N

34. Chaque réseau IAMEST applique des protocoles concernant les transferts vers un hôpital ICP après un traitement de fibrinolyse par un hôpital non ICP. Ces protocoles incluent le contexte clinique et le niveau de risque associé au patient (p. ex. un sus-décalage du segment ST persistant ou un infarctus antérieur), la distance géographique et les ressources disponibles.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC); Baïne et al., 2019.

R

35. Pour les patients orientés en vue d'une ICPP ou à la suite d'un traitement de fibrinolyse, l'hôpital ICP s'assure de fournir à l'équipe de l'hôpital non ICP, au moment du retour du patient, un rapport détaillé de toute angiographie ou autre intervention effectuée ainsi que le plan de soins.

Note : Si le patient retourne à son domicile, cette information est transmise aux médecins traitants – par exemple cardiologue ou interniste et médecin de famille, s'il y a lieu.

Sources : CCN, 2013a; Mission: Lifeline, 2013; Rokos et al., 2013 (Mission: Lifeline).

N

36. Après la prise en charge d'un patient par un hôpital ICP, les modalités du transfert interhospitalier vers l'hôpital non ICP d'appartenance sont convenues, systématisées et intégrées à chaque réseau régional IAMEST.

Note : L'objectif ici n'est pas seulement de réduire les délais du transfert interhospitalier, mais aussi de faciliter la gestion des lits et de maximiser la qualité de l'expérience du patient. Ces modalités doivent respecter la circulaire ministérielle afférente.

Source : Collège des médecins du Québec, 2020.

2.7 Soutien à l'amélioration de la qualité

NM

37. Un hôpital ICP maintient un volume minimal de 400 ICP et de 50 ICPP par année. Les cardiologues interventionnistes à chaque hôpital ICP maintiennent un volume minimal de 100 ICP et de 25 ICPP par année. Ces volumes sont calculés à partir d'une moyenne basée sur une période de trois ans.

Sources : Quraishi et al., 2016 (SCC); CCN, 2013a.

R

38. Chaque composant de chaque réseau (c'est-à-dire hôpital ICP, hôpital non ICP, services préhospitaliers d'urgence) désigne une personne responsable de l'amélioration de la qualité pour faire le suivi, sur une base mensuelle, de la performance des soins et des services aux patients atteints d'un IAMEST.

Sources : Granger et al., 2019; Jollis et al., 2018; Jollis et al., 2012b; Masoudi et al., 2008 (AHA).

R

39. Chaque composant de chaque réseau (c'est-à-dire hôpital ICP, hôpital non ICP, services préhospitaliers d'urgence) dispose d'un comité d'amélioration continue, formel et consacré, dont les membres se réunissent sur une base trimestrielle pour aborder le sujet de la prise en charge de l'IAMEST. Des procès-verbaux sont rédigés pour chacune de ces rencontres.

Sources : Granger et al., 2019; Jollis et al., 2018; CCN, 2013a.

R

40. Chaque réseau régional IAMEST évalue tous les aspects de sa performance, y compris les délais de traitement, les taux de reperfusion et les taux d'activations inutiles des salles d'hémodynamie. Au minimum, la mesure des indicateurs de qualité prioritaires est documentée pour un échantillon raisonnable¹⁰ de cas.

Pour chaque hôpital ICP, ainsi que pour tous ses hôpitaux « référents » et services préhospitaliers d'urgence :

Les processus de soins et les délais sont présentés et discutés au moins une fois par année lors des réunions multidisciplinaires qui mettent l'accent sur la collaboration et l'amélioration de la performance afin d'élaborer des plans d'action, si cela est jugé pertinent. Les participants incluent les gestionnaires médicaux et administratifs de chaque hôpital ainsi que toutes les équipes de soins hospitaliers et préhospitaliers concernées. Le contenu des réunions est documenté.

Sources : Wong et al., 2019 (SCC) [forte; niveau de preuve faible]; Ibanez et al., 2018 (ESC); NICOR, 2019; Scholz et al., 2020; Candiello et al., 2020; Granger et al., 2019; Jollis et al., 2018; O'Gara et al., 2013 (AHA); CCN, 2013a; Mission: Lifeline, 2013; Rokos et al., 2013 (Mission: Lifeline); Jollis et al., 2012b; Masoudi et al., 2008 (AHA).

¹⁰ L'objectif est de disposer de mesures fiables pour soutenir la prise de décision.

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.
- American Heart Association (AHA). Mission Lifeline® Data Through The Years (2010-2016) [site Web]. Dallas, TX : AHA; 2018. Disponible à : <https://www.heart.org/en/professional/quality-improvement/mission-lifeline/mission-lifeline-data>.
- Anderson LL, French WJ, Peng SA, Vora AN, Henry TD, Roe MT, et al. Direct transfer from the referring hospitals to the catheterization laboratory to minimize reperfusion delays for primary percutaneous coronary intervention: Insights from the national cardiovascular data registry. *Circ Cardiovasc Interv* 2015;8(9):e002477.
- 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.
- Alrawashdeh A, Nehme Z, Williams B, Stub D. Emergency medical service delays in ST-elevation myocardial infarction: A meta-analysis. *Heart* 2020;106(5):365-73.
- Bagai A, Jollis JG, Dauerman HL, Peng SA, Rokos IC, Bates ER, et al. Emergency department bypass for ST-segment-elevation myocardial infarction patients identified with a prehospital electrocardiogram: A report from the American Heart Association Mission: Lifeline program. *Circulation* 2013a;128(4):352-9.
- Bagai A, Al-Khalidi HR, Muñoz D, Monk L, Roettig ML, Corbett CC, et al. Bypassing the emergency department and time to reperfusion in patients with prehospital ST-segment-elevation: Findings from the reperfusion in acute myocardial infarction in Carolina Emergency Departments project. *Circ Cardiovasc Interv* 2013b;6(4):399-406.
- Bainey KR, Armstrong PW, Zheng Y, Brass N, Tyrrell BD, Leung R, et al. Pharmacoinvasive strategy versus primary percutaneous coronary intervention in ST-elevation myocardial infarction in clinical practice: Insights from the Vital Heart Response Registry. *Circ Cardiovasc Interv* 2019;12(10):e008059.

- Beygui F, Castren M, Brunetti ND, Rosell-Ortiz F, Christ M, Zeymer U, et al.; ACCA study group on pre-hospital care. Pre-hospital management of patients with chest pain and/or dyspnoea of cardiac origin. A position paper of the Acute Cardiovascular Care Association (ACCA) of the ESC. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2020;9(1_suppl):59-81.
- Brouwers MC, Kerkvliet K, Spithoff K. The AGREE Reporting Checklist: A tool to improve reporting of clinical practice guidelines. *BMJ* 2016;352:i1152.
- 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.
- Bussi res S, Bégin F, Leblanc PA, Tanguay A, Paradis JM, Hébert D, Fleet R. Clinical adverse events in prehospital patients with ST-elevation myocardial infarction transported to a percutaneous coronary intervention centre by basic life support paramedics in a rural region. *CJEM* 2018;20(6):857-64.
- Candiello A, Cohen F, Lasave L, Villagra L, Mulinaris G, Zoni CR, et al. Impact of an evaluation system of times to reperfusion in ST-segment elevation acute myocardial infarction. *Argentine Journal of Cardiology* 2020;88(1)32-8.
- Cardiac Care Network (CCN). Recommendations for best-practice STEMI management in Ontario. Toronto, ON : CCN; 2013a. Disponible   : [https://www.corhealthontario.ca/Recommendations-for-Best-Practice-STEMI-Management-in-Ontario-\(6\).pdf](https://www.corhealthontario.ca/Recommendations-for-Best-Practice-STEMI-Management-in-Ontario-(6).pdf).
- Cardiac Care Network (CCN). Development of a regional cardiac program: Core competencies and functions of a regional cardiac program. Toronto, ON : CCN; 2013b. Disponible   : https://web.archive.org/web/20160810131402/http://www.ccn.on.ca/ccn_public/uploadfiles/files/Regional%20Cardiac%20Program%20Development.pdf.
- Collège des médecins du Québec (CMQ). Le transfert interétablissements – Prise en charge et sécurité des patients. Guide d'exercice. Montréal, Qc : CMQ; 2020. Disponible à : <http://www.cmq.org/publications-pdf/p-1-2020-08-25-fr-transfert-interetablissements-prise-en-charge-et-securite-des-patients.pdf>.
- Critical Appraisal Skills Programme (CASP). CASP Checklist: 11 questions to help you make sense of a Randomised Controlled Trial. Oxford, Royaume-Uni : CASP; 2018. Disponible   : <https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/01/CASP-Randomised-Controlled-Trial-Checklist-2018.pdf>.
- De Champlain F, Boothroyd LJ, Vadeboncoeur A, Huynh T, Nguyen V, Eisenberg MJ, et al. Computerized interpretation of the prehospital electrocardiogram: Predictive value for ST segment elevation myocardial infarction and impact on on-scene time. *CJEM* 2014;16(2):94-105.

- Eubank BH, Mohtadi NG, Lafave MR, Wiley JP, Bois AJ, Boorman RS, Sheps DM. Using the modified Delphi method to establish clinical consensus for the diagnosis and treatment of patients with rotator cuff pathology. *BMC Med Res Methodol* 2016;16:56.
- Fosbol EL, Granger CB, Jollis JG, Monk L, Lin L, Lytle BL, et al. The impact of a statewide pre-hospital STEMI strategy to bypass hospitals without percutaneous coronary intervention capability on treatment times. *Circulation* 2013;127(5):604-12.
- Froats M, Reed A, Dionne R, Maloney J, Duncan S, Burns R, et al. The safety of bypass to percutaneous coronary intervention facility by basic life support providers in patients with ST-elevation myocardial infarction in prehospital setting. *J Emerg Med* 2018;55(6):792-8.
- Granger CB, Bates ER, Jollis JG, Antman EM, Nichol G, O'Connor RE, et al. Improving care of STEMI in the United States 2008 to 2012. *J Am Heart Assoc* 2019;8(1):e008096.
- Green JL, Jacobs AK, Holmes D, Chiswell K, Blanco R, Bates ER, et al. Taking the reins on systems of care for ST-segment-elevation myocardial infarction patients: A report from the American Heart Association Mission: Lifeline Program. *Circ Cardiovasc Interv* 2018;11(5):e005706.
- Hagiwara MA, Bremer A, Claesson A, Axelsson C, Norberg G, Herlitz J. The impact of direct admission to a catheterisation lab/CCU in patients with ST-elevation myocardial infarction on the delay to reperfusion and early risk of death: Results of a systematic review including meta-analysis. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2014;22:67.
- Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2018;39(2):119-77.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Portrait de la revascularisation coronarienne par intervention coronarienne percutanée et par pontage aortocoronarien au Québec, 2015-2018. Rédigé par Leila Azzi, Laurie Lambert et Maria Vutcovici Nicolae. Québec, Qc : INESSS; 2020. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Cardio/INESSS_Interventions_coronariennes_EP.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Trousse d'outils pour soutenir l'implantation des Normes de qualité relatives aux traitements de reperfusion de l'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) au Québec. Québec, Qc : INESSS; 2017a. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Cardio/INESSS_Trousse_outils_IAMEST.pdf.

- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Fibrinolyse dans le cadre d'un infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST. Rapport rédigé par Karine Lejeune. Québec, Qc : INESSS; 2017b. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Medicaments/INESSS_Fibrinolyse.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Fibrinolyse coronarienne – Ordonnance et outil complémentaire à l'intention des établissements et des cliniciens. Québec, Qc : INESSS; 2017c. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Medicaments/Outil_fibrinolyse.pdf.
- 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; 2016a. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Cardio/INESSS_Portrait_Provincial_IAMEST.pdf.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). 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. Québec, Qc : INESSS; 2016b. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Cardio/INESSS_Etat_Connaissances_IAMEST.pdf.
- 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. Québec, Qc : INESSS; 2016c. Disponible à : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/Cardio/INESSS_Normes_de_qualite_IAMEST.pdf.
- Jollis JG, Al-Khalidi HR, Roettig ML, Berger PB, Corbett CC, Doerfler SM, et al. Impact of regionalization of ST-segment-elevation myocardial infarction care on treatment times and outcomes for emergency medical services-transported patients presenting to hospitals with percutaneous coronary intervention: Mission: Lifeline Accelerator-2. *Circulation* 2018;137(4):376-87.
- Jollis JG, Al-Khalidi HR, Monk L, Roettig ML, Garvey JL, Aluko AO, et al. Expansion of a regional ST-segment-elevation myocardial infarction system to an entire state. *Circulation* 2012a;126(2):189-95.
- Jollis JG, Granger CB, Henry TD, Antman EM, Berger PB, Moyer PH, et al. Systems of care for ST-segment-elevation myocardial infarction: A report from the American Heart Association's Mission: Lifeline. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2012b;5(4):423-8.
- Kwong JL, Ross G, Turner L, Olynyk C, Cheskes S, Thurston A, Verbeek PR. Evaluation of a primary care paramedic STEMI bypass guideline. *CJEM* 2018;20(6):850-6.

- 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;32(11):1325.e11-1325.e18.
- 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 LJ, 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):2148-2155.
- Masoudi FA, Bonow RO, Brindis RG, Cannon CP, Debuhr J, Fitzgerald S, et al. ACC/AHA 2008 statement on performance measurement and reperfusion therapy: A report of the ACC/AHA Task Force on Performance Measures (Work Group to address the challenges of performance measurement and reperfusion therapy). *Circulation* 2008;118(24):2649-61.
- Mission: Lifeline. Mission: Lifeline® systems of care recognition measures. Dallas, TX : American Heart Association (AHA); 2014. Disponible à : http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@private/@wcm/@hcm/@ml/documents/downloadable/ucm_449164.pdf.
- Mission: Lifeline. Recommendations for criteria for STEMI systems of care [site Web]. Dallas, TX : American Heart Association (AHA); 2013. Disponible à : http://www.heart.org/HEARTORG/Professional/MissionLifelineHomePage/EMS/Recommendations-for-Criteria-for-STEMI-Systems-of-Care_UCM_312070_Article.jsp.
- Mitchell S, Dionne R, Maloney J, Austin M, Mok G, Sinclair J, et al. Safety and clinically important events in PCP-initiated STEMI bypass in Ottawa. *CJEM* 2018;20(6):865-73.
- Nam J, Caners K, Bowen JM, Welsford M, O'Reilly D. Systematic review and meta-analysis of the benefits of out-of-hospital 12-lead ECG and advance notification in ST-segment elevation myocardial infarction patients. *Ann Emerg Med* 2014;64(2):176-86, 186.e1-9.
- National Association of State EMS Officials (NASEMSO). National Model EMS Clinical Guidelines. Version 2.2. Falls Church, VA : NASEMSO; 2019. Disponible à : <https://nasemso.org/wp-content/uploads/National-Model-EMS-Clinical-Guidelines-2017-PDF-Version-2.2.pdf>.
- National Institute for Cardiovascular Outcomes Research (NICOR). 2019 NCAP Annual Report. Improving cardiovascular outcomes: Timely, specialist, evidence-based care. Londres, Angleterre : NICOR; 2019. Disponible à : <https://www.nicor.org.uk/wp-content/uploads/2019/09/NCAP-Annual-Report-2019-final.pdf>.

- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Acute coronary syndromes. NICE guideline [NG185]. Londres, Angleterre : NICE; 2020. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/ng185>.
- O'Connor RE, 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.
- Pilarczyk K, Werdan K, Russ M, Thiele H, Michels G, Boeken U, Thielmann M. The German-Austrian S3 guideline "Cardiogenic shock due to myocardial infarction: diagnosis, monitoring, and treatment". *Thorac Cardiovasc Surg* 2020 [Epub ahead of print].
- Quraishi AU, Lambert LJ, Madan M, Gong Y, Forsey A, Galbraith D, et al. Quality of care for percutaneous coronary intervention: Development of Canadian Cardiovascular Society quality indicators. *Can J Cardiol* 2016;32(12):1570-3.
- Rokos IC, Henry TD, Weittenhiller B, Bjerke CM, Bates ER, French WJ. Mission: Lifeline STEMI networks geospatial information systems (GIS) maps. *Crit Pathw Cardiol* 2013;12(2):43-4.
- Société canadienne de cardiologie (SCC). Indicateurs de qualité sur l'intervention coronarienne percutanée. Catalogue électronique d'indicateurs de qualité de la Société canadienne de cardiologie. Ottawa, ON : SCC; 2015. Disponible à : https://ccs.ca/app/uploads/2020/12/Indicator_PCI_FR_V2.pdf.
- Scholz KH, Lengenfelder B, Jacobshagen C, Fleischmann C, Moehlis H, Olbrich HG, et al. Long-term effects of a standardized feedback-driven quality improvement program for timely reperfusion therapy in regional STEMI care networks. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2020 [Epub ahead of print].
- Scholz KH, Maier SKG, Maier LS, Lengenfelder B, Jacobshagen C, Jung J, et al. Impact of treatment delay on mortality in ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) patients presenting with and without haemodynamic instability: Results from the German prospective, multicentre FITT-STEMI trial. *Eur Heart J* 2018;39(13):1065-74.
- Shavadia JS, Roe MT, Chen AY, Lucas J, Fanaroff AC, Kochar A, et al. Association between cardiac catheterization laboratory pre-activation and reperfusion timing metrics and outcomes in patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention: A report from the ACTION registry. *JACC Cardiovasc Interv* 2018;11(18):1837-47.

- Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: A critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ* 2017;358:j4008.
- Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom-Lundqvist C, Borger MA, et al. ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2012;33(20):2569-619.
- Tanguay A, Lebon J, Lau L, Hébert D, Bégin F. Detection of STEMI using prehospital serial 12-lead electrocardiograms. *Prehosp Emerg Care* 2018;22(4):419-26.
- Van Diepen S, Katz JN, Albert NM, Henry TD, Jacobs AK, Kapur NK, et al.; American Heart Association Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Quality of Care and Outcomes Research; and Mission: Lifeline. Contemporary management of cardiogenic shock: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2017;136(16):e232-68.
- 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.
- Wong GC, Welsford M, Ainsworth C, Abuzeid W, Fordyce CB, Greene J, et al. 2019 Canadian Cardiovascular Society/Canadian Association of Interventional Cardiology Guidelines on the acute management of ST-elevation myocardial infarction: Focused update on regionalization and reperfusion. *Can J Cardiol* 2019; 35(2):107-32.
- Zeymer U, Bueno H, Granger CB, Hochman J, Huber K, Lettino M, et al. Acute Cardiovascular Care Association position statement for the diagnosis and treatment of patients with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: A document of the Acute Cardiovascular Care Association of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2020;9(2):183-97.



Siège social

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

Bureau de Montréal

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

inesss.qc.ca

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

Québec

