

**ENTENTE PORTANT SUR LA COMMUNICATION DE RENSEIGNEMENTS NÉCESSAIRES
À LA RÉALISATION D'ÉTUDES ET D'ÉVALUATIONS PORTANT SUR LA FAISABILITÉ DE LA
MODIFICATION DE LA PRISE EN CHARGE PRÉHOSPITALIÈRE POUR LES PATIENTS
SOUFFRANT D'ARRÊT CARDIAQUE RÉFRACTAIRE POUR LES DIRIGER VERS DES CENTRES
POUVANT EFFECTUER DE LA RÉANIMATION PAR CIRCULATION EXTRACORPORELLE**

ENTRE

La **CORPORATION D'URGENCES-SANTÉ**, personne morale à but non lucratif légalement constituée en vertu de la *Loi sur les services préhospitaliers d'urgence* (RLRQ, chapitre S-6.2) ayant son siège au 6700, rue Jarry Est, Montréal (Québec), H1P 0A4, représentée par monsieur Mathieu Campbell, président et directeur général par intérim, dûment autorisé aux fins des présentes;

ci-après appelée la « **Corporation** »

ET

Le **CENTRE INTÉGRÉ UNIVERSITAIRE DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DU NORD-DE-L'ÎLE-DE-MONTRÉAL (CIUSSS NÎM) / HÔPITAL DU SACRÉ-CŒUR DE MONTRÉAL**, personne morale de droit public, légalement constituée en vertu de la *Loi modifiant l'organisation et la gouvernance du réseau de la santé et des services sociaux notamment par l'abolition des agences régionales*(RLRQ, chapitre O-7.2) ayant son siège au 555 Boulevard Gouin Ouest, Montréal (Québec) H3L 1K5, et qui inclut l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, situé au 5400 Boulevard Gouin Ouest, Montréal (Québec) H4J 1C5, représenté par Daniel Sinnott, Directeur de la Direction de la recherche, de l'enseignement et de l'innovation (DREI), dûment autorisé aux fins des présentes;

ci-après appelé l'« **Établissement** »

collectivement appelées les « **Parties** »

À LAQUELLE INTERVIENT

DR ALEXIS COURNOYER, un chercheur clinicien exerçant sa profession à l'Établissement, et ayant un bureau au 5400 Boulevard Gouin Ouest, Montréal (Québec) H4J 1C5,

ci-après appelé le« **Chercheur de l'établissement** »

ATTENDU QUE la Corporation exerce les fonctions dévolues à une agence et fournit des soins préhospitaliers d'urgence visant à prévenir la détérioration de l'état d'une personne et à la transporter au moyen d'une ambulance au sens de l'article 44 de la *Loi sur les services préhospitaliers d'urgence*, chapitre S-6.2 (« **LSPU** »);

ATTENDU QUE la Corporation est responsable de l'organisation des services préhospitaliers d'urgence sur son territoire, notamment aux fins d'élaborer un plan triennal d'organisation, de déterminer le modèle d'organisation et de coordonner les services préhospitaliers d'urgence en interaction avec le réseau de la santé et des services sociaux au sens de l'article 7 de la LSPU;

ATTENDU QUE l'Établissement est un établissement de santé en vertu de la *Loi modifiant l'organisation et la gouvernance du réseau de la santé et des services sociaux notamment par l'abolition des agences régionales* (« **Loi 10** »), L.R.Q., c. O-7.2 et de la *Loi sur les services de santé et les services sociaux* (« **LSSS** »), L.R.Q., c. S-4.2.

ATTENDU QUE l'Établissement s'est vu notamment attribuer une compétence en matière de recherche en obtenant la désignation de centre intégré universitaire de santé et de services sociaux;

ATTENDU QUE l'Établissement dispose d'une expertise unique en matière d'évaluation et d'amélioration des services préhospitaliers;

ATTENDU QUE l'Établissement s'est doté, en collaboration avec l'Université de Montréal, d'un centre universitaire de soins préhospitaliers et de médecine d'urgence comprenant entre autres des activités académiques, de recherche, d'enseignement et de formation;

ATTENDU QUE l'Établissement veille, en collaboration avec la Corporation, à l'amélioration de la qualité, des soins préhospitaliers dispensés à la population;

ATTENDU QUE l'Établissement pourra uniquement accéder aux données détenues par la Corporation qui sont nécessaires pour les fins de l'étude intitulée « Étude de faisabilité de la modification de la prise en charge préhospitalière pour les patients souffrant d'arrêt cardiaque réfractaire pour les diriger vers des centres pouvant effectuer de la réanimation par circulation extracorporelle » (la « **Recherche** »);

ATTENDU QUE pour réaliser ses travaux, l'Établissement doit faire des revues de dossiers cliniques d'établissements et jumeler les renseignements ainsi recueillis avec des renseignements provenant de banques de données médico-administratives détenues par la Corporation (les « **Renseignements** »);

ATTENDU QUE l'accès aux Renseignements est indispensable pour l'Établissement afin de pouvoir mener à terme la Recherche;

ATTENDU QUE la recherche est une attribution confiée spécifiquement par le législateur québécois à l'Établissement en vertu de la LSSS et la Loi 10;

ATTENDU QU'en vertu de l'article 68 de la *Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels* (chapitre A-2.1, « **Loi sur l'accès** »), la Corporation peut, sans le consentement des personnes concernées, communiquer à l'Établissement les renseignements nécessaires à l'exercice de ses attributions, notamment la poursuite d'activités de recherche;

ATTENDU QUE le deuxième alinéa de l'article 68 de la *Loi sur l'accès* prévoit qu'une telle communication doit être prévue dans une entente écrite;

ATTENDU QU'en vertu de l'article 70 de la *Loi sur l'accès*, une entente visée à l'article 68 de la *Loi sur l'accès* doit être soumise à la Commission d'accès à l'information (« **CAI** ») pour avis;

ATTENDU QUE la présente entente a été soumise à la CAI pour avis (dossier: 1029877) et qu'un avis favorable a été émis par cette dernière en date du 6 décembre 2022;

ATTENDU QU'en vertu de l'article 67.3 de la *Loi sur l'accès*, sauf exception, un organisme public doit inscrire dans un registre toute communication de renseignements personnels visée notamment à l'article 68;

ATTENDU QUE l'utilisation par l'Établissement des renseignements personnels communiqués par la Corporation en vertu de la présente entente doit se limiter uniquement aux fins qui y sont prévues;

ATTENDU QU'en vertu de la *Loi sur l'accès*, l'Établissement doit prendre des mesures de sécurité propres à assurer la protection des renseignements personnels qu'il recueille;

ATTENDU QUE l'Établissement a adopté une politique relative à la sécurité et à la protection des renseignements et qu'il entend établir des procédures spécifiques afin d'assurer la sécurité et la confidentialité des Renseignements;

ATTENDU QUE le Chercheur de l'établissement détient des privilèges de recherche à l'Établissement afin de mener des projets de recherche, dont la présente Recherche;

ATTENDU QUE l'octroi de ces privilèges de recherche implique que le Chercheur de l'établissement s'est engagé contractuellement envers l'Établissement à respecter les procédures spécifiques afin d'assurer la sécurité et la confidentialité des Renseignements;

ATTENDU QUE l'Établissement s'engage à s'assurer que le Chercheur de l'établissement agisse en tout temps en conformité avec ces obligations spécifiques de sécurité et de confidentialité des Renseignements;

ATTENDU QU'en vertu du *Code de déontologie des médecins*, c. M-9, r. 17 et du *Code des professions*, L.R.Q., c. C-26 le Chercheur de l'établissement doit prendre des mesures de sécurité propres à assurer la protection des renseignements personnels qu'il recueille;

EN CONSÉQUENCE, les Parties conviennent de ce qui suit :

1 OBJET DE L'ENTENTE

La présente entente a pour objet de déterminer les conditions et modalités par lesquelles Corporation communique à l'Établissement des renseignements personnels nécessaires à la réalisation de la Recherche, laquelle est décrite à l'annexe A de la présente entente.

2 RENSEIGNEMENTS COMMUNIQUÉS, FRÉQUENCE ET MODALITÉS DE TRANSMISSION

Les Renseignements communiqués en vertu de la présente entente proviennent des banques de données médico-administratives de la Corporation identifiées dans le tableau suivant :

Nom de la banque de données
Entrepôt de données de répartition assisté par ordinateur (Actuellement : Système de répartition assisté par ordinateur [RAO])
Entrepôt informatisé de recherche et d'assurance qualité (Actuellement Système informatisé de recherche et d'assurance qualité [SIRAQ])
Entrepôt informatisé de facturation et recouvrement (Actuellement : Système informatisé de facturation et recouvrement [SIFR])
Entrepôt de données d'assurance-qualité clinique (Actuellement : Progiciel d'assurance-qualité [GAQ])

Les modalités de transmission des Renseignements visés par la présente entente suivent les étapes suivantes :

Étape 1 : Pour chaque projet, la Corporation procède à l'identification des patients à partir des critères d'inclusion et des données inclus dans leurs banques de données. Pour le cas présent, les patients seront identifiés à l'aide des bases SIRAQ et GAQ. La recherche initiale identifiera les patients adultes dont la nature du cas est établie comme un arrêt cardiaque non-traumatique. Ces mêmes bases de données seront utilisées pour évaluer la présence ou l'absence de critères d'inclusion clinique.

Étape 2 : La Corporation ajoute les renseignements prévus à l'annexe B pour la période d'extraction en lien avec la Recherche. La période d'extraction initiale pour ce projet est du 1^{er} janvier 2015 au 31 décembre 2021. Étant donné le devis adaptatif de la Recherche, suite à l'extraction initiale, en fonction de la puissance générée par l'analyse, des extractions supplémentaires par bloc d'un mois seront réalisées, rétrospectivement, jusqu'au 1^{er} janvier 2010, et prospectivement, en alternance, jusqu'à obtention d'une puissance adéquate.

Étape 3 : La Corporation transmet à l'Établissement les fichiers résultant de ces opérations. En fonction de la taille du fichier, cet envoi se fera via courriel sécurisé. Le fichier sera sécurisé par un mot de passe, qui sera envoyé dans un courriel séparé. Si le fichier est trop volumineux pour être envoyé par courriel, le fichier sera remis sur une Clé USB directement au Chercheur de l'établissement. Le fichier et la clé USB seront protégés par deux mots de passe spécifiques qui seront envoyés dans deux courriels distincts.

Étape 4 : L'Établissement receveur complète l'extraction des données en lien avec la Recherche puis dénominalise chacun des fichiers résultant de l'étape 3 (elle conserve uniquement les numéros d'identification propres au projet de chaque personne concernée).

La fréquence de communication des Renseignements, par projet, sera mensuelle, selon un calendrier à définir entre les Parties.

Tel qu'indiqué, tous les Renseignements communiqués en vertu de la présente entente sont transmis à l'Établissement au moyen d'une télécommunication sécurisée sur un support faisant appel aux

technologies de l'information. En fonction de la taille du fichier, cet envoi se fera via courriel sécurisé. Le fichier sera sécurisé par un mot de passe, qui sera envoyé dans un courriel séparé. Si le fichier est trop volumineux pour être envoyé par courriel, le fichier sera remis sur une Clé USB directement au Chercheur de l'établissement. Le fichier et la clé USB seront protégés par deux mots de passe spécifiques qui seront envoyés dans deux courriels distincts.

Les Parties conviennent que les communications prévues par la présente entente peuvent s'effectuer auprès et par l'entremise des mandataires de chacune des Parties.

3 OBLIGATIONS DÉCOULANT DE LA COMMUNICATION DES RENSEIGNEMENTS

L'Établissement reconnaît le caractère confidentiel des Renseignements qui lui sont communiqués. À cette fin, l'Établissement s'engage à :

- a) ne pas donner accès aux Renseignements à d'autres personnes que les employés ou individus affiliés de l'Établissement, tels que des professionnels de la santé et le Chercheur de l'établissement, dûment autorisés et pour qui la connaissance des Renseignements est nécessaire à l'exécution de leurs fonctions;
- b) appliquer aux Renseignements ainsi recueillis les mesures de sécurité qu'il applique à tous les renseignements confidentiels qu'il détient en application de la LSSS, de la *Loi sur l'accès*, le *Code des professions* et le *Code de déontologie des médecins* ;
- c) conserver de manière sécuritaire les Renseignements reçus de la Corporation et les détruire, de façon sécuritaire, cinq (5) ans après la terminaison de la présente entente, sous réserve que l'Établissement pourra conserver une (1) copie des Renseignements à des fins de conformité légale uniquement;
- d) aviser immédiatement les responsables désignés de la Corporation de tout manquement aux mesures de sécurité et de tout événement pouvant porter atteinte au caractère confidentiel des Renseignements ;
- e) collaborer à toute enquête ou vérification concernant le respect de la confidentialité des Renseignements communiqués;
- f) transférer aux responsable de l'accès de la Corporation toute demande d'accès visant un Renseignement communiqué en vertu de la présente entente ainsi que toute demande de communication d'une personne ou d'un organisme présentée en vertu des articles 61, 66, 67, 67.1, 68 ou 68.1 de la *Loi sur l'accès* ou d'un chercheur présentée en vertu de l'article 125 de cette même loi, étant entendu que l'Établissement conserve la possibilité de communiquer les Renseignements obtenus dans le cadre d'un mandat ou d'un contrat de service ou d'entreprise octroyé à un tiers pour l'exécution de tout ou partie des travaux prévus à la présente entente. Dans ce cas, l'Établissement devra respecter les conditions prévues à l'article 67.2 de la *Loi sur l'accès* et en aviser la Corporation.

L'Établissement s'engage à n'utiliser les Renseignements qui lui sont communiqués dans le cadre de la présente entente que pour les fins pour lesquelles ils ont été obtenus et s'engage à s'assurer que le Chercheur de l'établissement fasse de même.

4 POLITIQUE RELATIVE À LA SÉCURITÉ ET À LA PROTECTION DES RENSEIGNEMENTS

La politique de l'Établissement relative à la sécurité et à la protection des Renseignements est présentée à l'annexe C. Afin de protéger les Renseignements personnels obtenus dans le cadre de cette entente, l'Établissement met en place des procédures spécifiques pour assurer la sécurité et la confidentialité de ces renseignements. Ces procédures portent sur l'utilisation des données, la gestion des accès, la sécurité des données et enfin, le suivi et la surveillance.

5 DIFFUSION DES TRAVAUX, RÉSULTATS ET DOCUMENTS RÉALISÉS À L'AIDE DES RENSEIGNEMENTS

Les travaux, résultats et documents réalisés par l'Établissement à l'aide des Renseignements qui lui sont communiqués par la Corporation en vertu de la présente entente pourront être publiés ou communiqués

au public ou à toute personne par l'Établissement uniquement dans la mesure où ces travaux, résultats et documents ne permettent pas l'identification d'une personne en particulier. Toute publication devra faire mention de la contribution de la Corporation dans la Recherche.

6 INTERVENTION

Le Chercheur de l'établissement intervient à la présente entente afin de confirmer détenir des privilèges de recherche à l'Établissement afin de mener des projets de recherche dont la présente Recherche, et qu'il doit respecter des procédures spécifiques afin d'assurer la sécurité et la confidentialité des Renseignements.

Sans limiter la généralité de ce qui précède, le Chercheur de l'établissement intervient également afin de confirmer son engagement à respecter les dispositions de la présente entente visant à assurer la protection des Renseignements, notamment les articles 3, 4 et 5.

7 RÉSILIATION

Chaque Partie peut, en tout temps, résilier pour cause la présente entente au moyen d'un avis expédié à l'autre Partie par tout moyen permettant d'en prouver la réception à un moment précis, qui indique les motifs et fixe la date de résiliation, laquelle ne pourra être antérieure au trentième (30^e) jour suivant la date de l'avis.

La Partie qui reçoit l'avis peut, à la satisfaction de l'autre Partie, remédier au défaut identifié avant l'expiration du délai imparti pour la résiliation. En pareil cas, l'entente n'est pas résiliée si la Partie tenue de remédier au défaut l'a fait à la satisfaction de la Partie ayant transmis l'avis.

Aucune des Parties ne peut être tenue de payer des dommages-intérêts ou autre compensation aux autres Parties en cas de résiliation.

8 INDEMNISATION

L'Établissement assume toute responsabilité pour les dommages qui pourraient résulter de l'utilisation ou de la divulgation non autorisées des Renseignements par l'Établissement ou d'un manquement aux obligations souscrites par la présente entente. Le Chercheur de l'établissement assume toute responsabilité pour les dommages qui pourraient résulter de l'utilisation ou de la divulgation non autorisées des Renseignements par lui-même. La Corporation ne sera pas responsable envers l'Établissement et/ou le Chercheur de l'établissement pour toute perte, réclamation ou demande faite par l'Établissement et/ou le Chercheur de l'établissement ou faite contre l'Établissement et/ou le Chercheur de l'établissement par toute autre partie ou tierce partie, découlant de l'utilisation ou de la divulgation non autorisées des Renseignements, sauf dans la mesure permise par la loi lorsqu'elle est causée par la négligence ou la faute intentionnelle de la Corporation.

9 PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Sauf tel qu'expressément prévu, aucun droit, titre ou intérêt sur les Renseignements n'est accordé par la Corporation à l'Établissement et au Chercheur de l'établissement. La Corporation demeure l'unique propriétaire des Renseignements divulgués en vertu de la présente entente. L'Établissement et le Chercheur de l'établissement bénéficient du droit d'utiliser les Renseignements en conformité avec le protocole de la Recherche et la présente entente. L'Établissement sera le seul propriétaire des données analysées et dénominalisées ainsi que des résultats découlant de leur analyse.

10 RESPONSABLES DE L'APPLICATION DE L'ENTENTE

En collaboration avec les personnes responsables de l'accès aux documents et de la protection des renseignements personnels au sein de l'Établissement et de la Corporation, les personnes responsables de l'application de la présente entente sont celles ayant la plus haute autorité au sein des unités et des directions suivantes :

Pour la Corporation

Responsable de l'accès à l'information et de la protection des renseignements personnels

6700, rue Jarry Est
Montréal (Québec) H1P OA4

Pour l'Établissement:

Daniel Sinnett
Directeur, Direction de la recherche, de l'enseignement et de l'innovation (DREI)
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Nord-de-l'Île-de-Montréal / Hôpital du
Sacré-Cœur de Montréal
5400 Boulevard Gouin Ouest
Montréal (Québec) H4J 1C5

11 AVIS

Tout avis exigé en vertu de la présente entente, pour être valide et lier les Parties, doit être donné par écrit et être remis en main propre ou transmis par poste recommandée ou par messenger, à l'adresse de la Partie concernée telle qu'indiquée ci-après :

Pour la Corporation

Président et directeur général
Corporation d'urgences-santé
6700, rue Jarry Est
Montréal (Québec) H1P OA4

Pour l'Établissement:

Daniel Sinnett
Directeur, Direction de la recherche, de l'enseignement et de l'innovation (DREI)
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Nord-de-l'Île-de-Montréal
5400 Boulevard Gouin Ouest
Montréal (Québec), H4J 1C5

Pour le Chercheur de l'établissement:

Dr. Alexis Cournoyer
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Nord-de-l'Île-de-Montréal
5400 Boulevard Gouin Ouest
Montréal (Québec), H4J 1C5

12 COÛTS

Les Parties conviennent que tous les coûts rattachés à la présente entente sont assumés entièrement par l'Établissement.

13 ENTRÉE EN VIGUEUR ET DURÉE

Conformément à l'article 70 de la *Loi sur l'accès*, la présente entente entre en vigueur à la date d'un avis favorable de la CAI. Un avis favorable a été donné par la CAI en date du 6 décembre 2022] sous réserve de la réception par cette dernière d'une copie signée de la présente entente. La présente entente entre donc en vigueur à la date de réception par la CAI d'une copie de la présente entente signée par les Parties. Elle est d'une durée de cinq (5) ans à compter de son entrée en vigueur.

14 MODIFICATIONS

Outre la désignation des responsables de l'entente qui peut être modifiée sur simple avis écrit de la Partie désirant effectuer cette modification, toute modification à la présente entente doit faire l'objet d'une entente écrite signée par toutes les Parties. Cette modification ne peut changer la nature de l'entente et fera partie intégrante de la présente entente. Si les modifications touchent à un sujet de la compétence de la CAI, l'entente devra être soumise à cette dernière pour avis

15 LOIS APPLICABLES

Cette entente est régie et devra être interprétée en accord avec les lois de la Province de Québec. Les Parties désignent les tribunaux siégeant dans le district de Montréal comme ayant la juridiction exclusive pour tout litige découlant de la présente entente.

16 DISPOSITIONS DIVERSES

Le préambule et les annexes font partie intégrante de la présente entente.

Aucune Partie ne peut céder ou autrement transférer ses droits ou obligations à l'entente sans l'accord préalable écrit de l'autre Partie. Les dispositions de la présente entente relatives à la confidentialité et à l'usage des renseignements communiqués demeurent en vigueur malgré la terminaison de l'entente.

(La page de signature suit immédiatement)

EN FOI DE QUOI, la présente entente est par

À Montréal, ce 23 février 2023

Corporation d'urgences-santé

Par : _____
François Charpentier
Président-directeur général

À Montréal, ce 7 février 2023

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Nord-de-l'Île-de-Montréal

Par : _____
Daniel Sinnett
Directeur, Direction de la recherche, de l'enseignement et de l'innovation (DREI)

À Montréal, ce 7 février 2023

Marie-Eve Lemieux, DRHCAJE
pour Julie Boucher, PDGA
Par : _____
Julie Boucher
Présidente-directrice générale adjointe

À Montréal, ce 27 janvier 2023 2023

Le Chercheur de l'établissement

Par : _____
Dr. Alexis Cournoyer

ANNEXE A

DESCRIPTION DES TRAVAUX POUR LE PROJET VISÉ PAR L'ENTENTE

Étude de faisabilité de la modification de la prise en charge préhospitalière pour les patients souffrant d'arrêt cardiaque réfractaire pour les diriger vers des centres pouvant effectuer de la réanimation par circulation extracorporelle

2017-04-12

Alexis Cournoyer, MD¹⁻³
Eric Notebaert, MD, MSc¹⁻²
Dave Ross, MD^{1-2, 4}
Yoan Lamarche, MD, MSc¹⁻³
Dominic Larose, MD^{1, 3}
Luc de Montigny, PhD⁴
Sylvie Cossette, PhD^{1, 3}
Luc Londei-Leduc, MD^{1, 4, 5}
Massimiliano Iseppon, MD¹⁻²
Judy Morris, MD, MSc¹⁻²
Éric Piette, MD, MSc¹⁻²
Eli Segal, MD^{4, 6-7}
François de Champlain, MD^{6, 8}
Alain Vadeboncoeur^{1, 3}
Martin Albert, MD¹⁻³
Catalina Sokoloff, MD^{1, 5}
Raoul Daoust, MD., MSc¹⁻²
Jean-Marc Chauny, MD, MSc¹⁻²
Yiorgos Alexandros Cavayas, MD¹⁻²
Dominique Lafrance, MD^{1, 5}
Francis Bernard, MD¹⁻³
Jean Paquet, PhD²
André Denault, MD, PhD^{1, 3, 5}

1 Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

2 Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal, Montréal, Québec, Canada

3 Institut de Cardiologie de Montréal, Montréal, Québec, Canada

4 Corporation d'Urgences-santés, Montréal, Québec, Canada

5 Centre Hospitalier de l'Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada

6 Université McGill, Montréal, Québec, Canada

7 Hôpital général juif de Montréal, Montréal, Québec, Canada

8 Centre Universitaire de Santé McGill, Montréal, Québec, Canada

Étude de faisabilité de la modification de la prise en charge préhospitalière pour les patients souffrant d'arrêt cardiaque réfractaire pour les diriger vers des centres pouvant effectuer de la réanimation par circulation extracorporelle

Problématique

Plus de 40 000 Canadiens décèdent annuellement des suites d'un arrêt cardiaque extrahospitalier (ACEH).[1] Lorsque cet ACEH est réfractaire (sans reprise de circulation spontanée < 15 minutes), moins de 1% des patients survivent jusqu'au congé hospitalier.[1, 2] Les patients en ACEH sont traités sur place à l'aide de soins de base de réanimation (massage cardiaque et défibrillation) et de soins avancés (addition de médicaments intraveineux aux interventions précédentes).[3] Ces manœuvres peuvent durer jusqu'à plus d'une heure avant que le transport ne soit initié vers l'hôpital le plus proche. Il est rare pour un patient de survivre suite à un ACEH lorsqu'il n'y a pas de retour de circulation spontanée (RCS) à l'étape préhospitalière.[4, 5] De plus, jusqu'à tout récemment, aucune intervention supplémentaire améliorant la survie n'était disponible après l'arrivée de ces patients à l'hôpital.

Une nouvelle technique, la réanimation par circulation extracorporelle (R-CEC), permet d'augmenter le taux de survie à plus de 50% pour certaines populations de patients souffrant d'un ACEH.[3] La R-CEC consiste à utiliser un appareil externe pompant et oxygénant le sang afin de rétablir la fonction cardiopulmonaire. L'un des facteurs influençant le plus l'efficacité de cette technique de réanimation afin d'améliorer la survie des patients est le délai entre l'ACEH et l'initiation de la R-CEC.[4] En effet, les meilleurs résultats sont obtenus si la R-CEC est débutée dans les 60 minutes suivant l'ACEH.[6] Puisque l'initiation de cette technique prend un minimum de 15 minutes après l'arrivée à l'hôpital, il serait optimal de transporter ces patients à l'hôpital en moins de 45 minutes pour leur assurer un meilleur taux de survie.[6, 7] Toutefois, puisque la qualité de la réanimation peut être suboptimale durant le transport, la durée de transport devrait également être minimale.[8] Ainsi, un défi majeur consiste à transporter de manière efficiente les patients éligibles à la R-CEC vers un des rares centres hospitaliers (CH) pouvant appliquer cette technique (CH R-CEC). Avec les protocoles actuels, seulement 5% des patients éligibles arrivent en moins de 45 minutes dans un CH R-CEC.

Une piste de solution provient des travaux menés auprès d'autres clientèles préhospitalières. Une diminution du délai entre un événement grave préhospitalier et la prise en charge spécialisée hospitalière, et par conséquent l'initiation d'un traitement optimal, a déjà permis de réduire la mortalité liée à d'autres conditions, comme l'infarctus du myocarde ou le traumatisme sévère.[9, 10] La principale modification de la prise en charge préhospitalière pour diminuer ces délais est la redirection primaire de patients sélectionnés vers des centres tertiaires dédiés, en contournant au besoin le CH le plus proche.

Avec l'objectif d'augmenter le nombre de patients en ACEH éligibles à une R-CEC ayant accès à ce traitement en temps opportun, une modification de la prise en charge préhospitalière est planifiée par les responsables préhospitaliers et hospitaliers de CH R-CEC montréalais. Cette modification de la prise en charge préhospitalière inclut 3 éléments importants : 1) La mise en place de critères d'éligibilité de patients en ACEH potentiellement candidats à une R-CEC 2) un départ plus rapide du site vers l'hôpital de destination pour les patients identifiés (après environ 15 minutes de réanimation) et 3) pour ces mêmes patients, une redirection primaire vers le CH R-CEC le plus près plutôt que vers le CH le plus près lorsque le temps de transport estimé est de moins de 17 minutes. Ces éléments ont été retenus par l'ensemble des acteurs impliqués, en se basant sur les guides de pratiques, les taux de survie actuels et les résultats empiriques récents sur ce sujet dans une perspective d'amélioration des pratiques.

Devant l'arrivée imminente au printemps-été 2017 de cette modification de la prise en charge préhospitalière, une évaluation formelle de sa faisabilité et une évaluation préliminaire de son efficacité sont nécessaires pour démontrer, ou non, si cette nouvelle prise en charge devrait être retenue à grande échelle. L'hypothèse posée est à l'effet qu'une modification de la prise en charge préhospitalière pour des ACEH éligibles à une R-CEC, en mettant en place des critères d'éligibilité prédéterminés, un départ plus rapide du site de l'ACEH et une redirection primaire vers un CH R-CEC, augmentera le nombre de patients victimes d'un ACEH arrivant en moins de 45 minutes suite à l'ACEH dans un CH R-CEC.

Objectifs de recherche et hypothèse

1) L'objectif primaire est d'évaluer la faisabilité d'une modification de la prise en charge préhospitalière pour les ACEH éligibles à une R-CEC.

L'hypothèse posée est que le changement de pratique pourrait permettre d'augmenter la proportion de 5% à 25% des patients arrivant en moins de 45 minutes à l'hôpital.

Les objectifs secondaires sont :

- 2) Évaluer de façon préliminaire l'efficacité de la nouvelle prise en charge préhospitalière sur la survie et le devenir neurologique au congé des patients inclus;
- 3) Décrire l'évolution clinique des patients et les modalités de traitements appliquées avant et après la modification de la prise en charge préhospitalière;
- 4) Décrire quels facteurs liés aux caractéristiques cliniques des patients et liées aux modalités de traitements (incluant le recours à une R-CEC) peuvent prédire la survie et le devenir neurologique au congé des patients inclus.

Ces données serviront également à évaluer la sécurité de l'intervention proposée. Puisque le taux de survie au congé est actuellement très bas pour ces patients, aucun risque additionnel ajouté à ceux de subir un ACEH n'est envisagé et leur survie pourrait être augmentée.

Conception et méthodologie

Devis

Il s'agit d'une étude descriptive observationnelle réalisée en collaboration avec la Corporation d'Urgences-santé (US).

État actuel

Les soins préhospitaliers dans les régions administratives de Montréal et Laval sont prodigués par US, un organisme parapublic de services médicaux d'urgences. La population couverte est d'un peu plus de 2 millions d'habitants. Les paramédics d'US entreprennent annuellement environ 1300 réanimations chez des patients victimes d'un ACEH. Actuellement, un patient victime d'un ACEH est presque toujours transporté dans le CH le plus près. Parmi les 20 CH traitant les adultes dans la région de Montréal, 5 sont des CH R-CEC (le Centre Hospitalier de l'Université de Montréal [CHUM], le Centre Universitaire de Santé McGill [CUSM], l'Institut de Cardiologie de Montréal [ICM], l'Hôpital Général Juif [JGH] et l'Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal [HSCM]).

Population et éligibilité

Les patients de la région de Montréal ciblés par les critères d'éligibilité mis en place afin d'identifier les patients en ACEH potentiellement éligibles à une R-CEC seront inclus (1^{er} élément de la modification de la prise en charge préhospitalière pour les patients avec ACEH mentionné dans l'introduction). Les critères d'inclusion de la présente étude correspondent donc aux critères d'éligibilité pour une R-CER (Tableau 1) qui sont ceux présentement proposés par les responsables des services impliqués.

Il est possible que certains patients souffrent d'un ACEH lorsque déjà en route vers un CH. Bien que ces patients puissent être des candidats à une R-CEC, ils seront exclus de l'étude puisque la modification de la prise en charge préhospitalière ne s'appliquera pas à ces patients. Ils seront cependant toujours éligibles à une R-CER dans la pratique courante, même s'ils ne sont pas inclus dans l'étude.

Tableau 1.

Critères d'inclusion (correspondent aux critères d'éligibilité pour une R-CEC)

1. Patient souffrant d'un ACEH non-traumatique dans la région desservie par US
 2. Âge entre 16 et 60 ans
 3. ACEH témoin
 4. Massage cardiaque débuté en moins de cinq minutes
 5. Rythme initial défibrillable (choc recommandé sur un défibrillateur externe automatisé ou fibrillation ventriculaire ou tachycardie ventriculaire sur le moniteur-défibrillateur externe automatisé)
 6. ACEH réfractaire à 5 cycles de réanimation complétés (5 analyses du moniteur-défibrillateur externe) par les paramédics (incluant les patients ayant eu un retour de pouls intermittent)
-

Critères d'exclusion de la candidature à une R-CEC

1. Ordonnance de non-réanimation
 2. Condition médicale préalable à mauvais pronostic (maladie neurologique avancée, insuffisance cardiaque sévère, maladie pulmonaire requérant de l'oxygène à domicile, insuffisance rénale avec besoin de dialyse, cirrhose avancée, cancer actif)
-

Critères d'exclusion de l'étude

1. ACEH lorsque déjà en route vers un hôpital
-

Procédures

Pendant toute l'étude, la prise en charge préhospitalière des patients sera déterminée par US. La prise en charge hospitalière une fois le patient arrivé à l'hôpital n'est aucunement touchée par la présente étude. Il n'y aura aucun contact entre le personnel de recherche et les patients. L'identification des patients pour la présente étude se fera une fois leur épisode de soin terminé à partir des banques de données d'US (nature du cas = arrêt cardiaque médical ou protocole utilisé : arrêt cardiorespiratoire), puis leur inclusion sera confirmée à partir de leur dossier préhospitalier. Ces banques de données sont mises à jour de manière régulière en accord avec la politique de qualité de l'acte et de conservations des données d'US.

Phase pré-implantation

Durant la phase pré-implantation, l'évolution clinique des patients et les modalités de traitement appliquées avant la modification de la prise en charge préhospitalière seront documentés. Ces patients seront traités par US selon les protocoles préhospitaliers actuels, d'une durée pouvant dépasser une heure lorsque des soins avancés en réanimation cardiorespiratoire sont pratiqués sur place. Ils seront ensuite transportés vers le centre hospitalier le plus près.

Phase post implantation

Suite à la phase préimplantation, les paramédics seront formés par US sur la modification de la prise en charge préhospitalière pour les patients éligibles à une R-CEC. [Les paramédics seront informés de la nature de ces changements par les canaux de communication habituels \(courriel, annonce au début de leur quart de travail ainsi qu'aux centres opérationnels\). Les répartiteurs médicaux d'urgence rappelleront également la nature de ces changements pour chaque appel encodé 9E \(arrêt cardiaque\) ou de priorité 0 \(urgent – haut risque d'arrêt cardiaque\).](#) Le nouveau protocole de soins permettra aux paramédics de rapidement cibler sur place les candidats potentiels à l'application de la nouvelle prise en charge à l'aide de critères prédéterminés (1^{er} élément de la modification à la prise en charge). Ce protocole spécifiera également de planifier un départ plus rapide du site vers l'hôpital de destination pour les patients identifiés (après environ 15 minutes de réanimation ce qui correspond à 5 analyses du moniteur-défibrillateur) lorsque jugé possible par les paramédics (2^e élément de la modification de la prise en charge préhospitalière).

Les patients inclus seront dirigés vers le CH R-CEC le plus près plutôt que vers le CH le plus près lorsque le temps de transport estimé est de moins de 17 minutes (3^e élément de la modification de la prise en charge préhospitalière). L'ancien protocole de soins continuera d'être appliqué aux patients en ACEH n'étant pas candidats potentiels à une R-CEC selon les critères prédéterminés ou si l'extraction du patient est impossible ou que le temps de transport estimé vers le CH R-CEC le plus près est de plus de 17 minutes.

Puisque cette étude est observationnelle, tous les changements de protocoles préhospitaliers, et donc le moment de transition entre les phases pré et post implantation, seront déterminés uniquement par les dirigeants d'US ainsi que les directeurs locaux des programmes de R-CEC. Ce moment de transition entre les phases pré et post-implantation sera déterminé notamment en fonction du niveau de formation des paramédics par US et de la disponibilité des CH R-CEC. Également en raison de l'implantation graduelle de l'intervention, il pourrait y avoir plus qu'une phase en post-implantation. Par exemple, si des changements importants dans le modèle de prise en charge préhospitalière initialement proposé doivent être apportés en raison d'obstacles ou encore si la capacité des CH R-CEC à recevoir les patients pour une R-CEC varie durant la phase post implantation, le moment où cette première phase se terminera sera déterminé et les patients suivants feront partie d'une deuxième phase post-implantation. En effet il est possible qu'au début de l'implantation, les CH R-CEC n'aient la capacité de faire de la R-CEC seulement durant le jour et du lundi au vendredi que ces horaires soient étendus jusqu'à 24 heures par jour et 7 jours par semaine par la suite, ce qui donnerait 2 groupes post implantations.

Collecte et administration des données

La collecte des données préhospitalières en pré et post implantation se fera via le rapport d'intervention préhospitalière (document AS-803), l'enregistrement audio du centre de communication santé ainsi que l'évaluation par les banques de données d'US (RIP, GAO, GAC, Zoll et Utstein). Toutes les données sont déjà colligées par US pour les patients ayant souffert d'un ACEH. Les données hospitalières seront obtenues à l'aide d'une revue des dossiers médicaux hospitaliers des patients inclus. Le devenir des patients (RCS, survie et devenir neurologique au congé) sera obtenu à l'aide des deux méthodes précédentes.

Ainsi, toutes les données-patients obtenues seront extraites à partir des dossiers par un des chercheurs ou un assistant de recherche, puis compilées dans une base de données Excel. Elles seront finalement anonymisées.

Ces données seront conservées dans un dossier Excel.

Variables collectées

Dans les banques de US :

Localisation de l'arrêt cardiaque (adresse et code postal)

Âge (année)

Sexe (H/F)

Arrêt cardiaque traumatique (O/N)

Arrêt cardiaque témoigné (O/N)

Massage par témoin (O/N)

Arrêt témoigné par un professionnel (O/N)

Rythme initial (défibrillateur externe automatisé [DEA] recommandant une défibrillation / DEA ne recommandant pas de défibrillation / fibrillation ventriculaire (FV) / tachycardie ventriculaire (TV) / activité électrique sans pouls (AESP) / asystolie)

Rythme initial sur le moniteur-défibrillateur semi-automatique (FV / TV / AESP / asystolie)

Présence de premiers répondants (O/N)

Présence de paramédics prodiguant des soins avancés (O/N)

Extraction faisable (O/N)

Si non, pour quelles raisons (ouvert)

Condition médicale à mauvais pronostic (O/N)

Si oui, quelle était cette condition (maladie neurologique avancée, insuffisance cardiaque sévère, maladie pulmonaire requérant de l'oxygène à domicile, insuffisance rénale avec besoin de dialyse, cirrhose avancée, cancer actif ou autre condition médicale nuisant au pronostic court terme [ouvert])

Sur la scène et durant le transport, nombre de chocs donnés (n)

Sur la scène et durant le transport, intubation avec Combitube (O/N)

Sur la scène et durant le transport, doses d'épinéphrine données (n)

Sur la scène et durant le transport, doses d'amiodarone données (n)

Sur la scène et durant le transport, doses de bicarbonate de sodium données (n)

Sur la scène et durant le transport, doses de chlorure de calcium données (n)

Sur la scène et durant le transport, doses de sulfate de magnésium données (n)

Sur la scène et durant le transport, fin de la réanimation (O/N)

Sur la scène et durant le transport, proportion de temps pendant lequel il y avait des compressions pendant la période en arrêt cardiaque (%)

Sur la scène et durant le transport, profondeur moyenne des compressions pendant la période en arrêt cardiaque (cm)

Sur la scène et durant le transport, fréquence moyenne des compressions pendant la période en arrêt cardiaque (compressions/minute)

Sur la scène et durant le transport, nombre de pause et durée de ces pauses de compressions pendant la période en arrêt cardiaque (n) (seconde)
CH de destination (si transport initié)
CH le plus près (selon les temps de transport)
CH R-CEC le plus près (selon les temps de transport)
Temps de transport au CH R-CEC le plus près (réel si disponible ou estimé en utilisant un logiciel de géolocalisation)
Date et heure de l'arrêt cardiaque
Date et heure de l'appel initial
Date et heure de l'arrivée des premiers répondants
Date et heure de l'arrivée des paramédics
Date et heure de l'arrivée des paramédics de soins avancés
Date et heure du début de l'extraction
Date et heure du départ de la scène en ambulance
Date et heure de l'arrivée à l'hôpital
Date et heure du début de la réanimation cardio-respiratoire (peu importe qui la prodigue)
Date et heure de la première analyse de rythme (que ce soit par un DEA ou un moniteur défibrillateur semi-automatique)
Date et heure de la première dose de médicament donnée
Date et heure de la fin des efforts de réanimation en préhospitalier (s'il y a lieu)
RCS préhospitalier (> 30 secondes) (O/N)
Date et heure du RCS préhospitalier

Dans les dossiers hospitaliers :

À l'hôpital, utilisation d'une R-CEC (O/N)
Si oui, durée du support mécanique (jour)
À l'hôpital, utilisation de réanimation cardiorespiratoire mécanique (O/N)
À l'hôpital, hypothermie thérapeutique initiée (température visée de 32 à 34 degrés Celsius pour 24h) (O/N)
À l'hôpital, coronarographie diagnostique (O/N)
À l'hôpital, angioplastie primaire (O/N)
Si oui, nature de l'angioplastie (ouvert)
À l'hôpital, chirurgie urgente (< 48h) (O/N)
Si oui, nature de la chirurgie (ouvert)
À l'hôpital, thrombolyse chimique (O/N)
À l'hôpital, autres actions de réanimation (ouvert)
À l'hôpital, arrêt de soins de réanimation (O/N)
Si oui, date et heure de l'arrêt des soins
À l'hôpital, admission aux soins intensifs (O/N)
À l'hôpital, durée du séjour aux soins intensifs (jour)
Support mécanique pendant la durée du séjour (hormis R-CEC à l'arrivée) (O/N)
Si oui, nature du support mécanique (ouvert) et durée du support mécanique (jour)
Date et heure du début de la procédure de canulation (s'il y a lieu)
Date et heure du début de la R-CEC (s'il y a lieu)
Date et heure de la fin des efforts de réanimation en (s'il y a lieu)
Retour de pouls hospitalier (> 30 secondes) (O/N) (si R-CEC = Oui)
Survie au congé hospitalier (O/N)
Devenir neurologique au congé hospitalier (selon le Cerebral performance category) (1-5) (si le patient est évalué en utilisant une autre échelle, le cerebral performance category sera estimé à partir des notes médicales et des résultats aux autres tests neurocognitifs obtenus) [11]
Suite à décès, don par décès neurologique ou don par décès circulatoire (O/N) (s'il y a lieu)
Nombre d'organes recrutés pour un don potentiel (n)
Nombre d'organes donnés (n)

Taille d'échantillon et puissance statistique

Pour le critère d'évaluation principal de la faisabilité, il est estimé, à partir de données rétrospectives locales, que 5% des patients éligibles arriveront en moins de 45 minutes dans un CH R-CEC avec les protocoles actuels dans le groupe pré-implantation. Il est estimé possible d'augmenter cette proportion à 25% avec les nouveaux protocoles. Ceci tient compte du fait qu'il y aura des barrières non modifiables qui empêcheront la mise en place d'un ou plusieurs des éléments de changements dans le protocole (par exemple : extraction du site impossible). Inclure 50 patients par groupe permettrait d'atteindre une puissance de plus de 80% avec un alpha unilatéral de 2,5% pour détecter une différence de proportions de 20% entre les 2 groupes (groupe pré-implantation = 5%;

groupe post-implantation= 25%) de patients étant arrivés en moins de 45 minutes dans un CH R-CEC. S'il y a plus de 2 groupes, la taille d'échantillon nécessaire à chaque changement des protocoles préhospitaliers sera recalculée à partir du nombre de patients recrutés et des mesures de faisabilité observées.

Si jamais la modification de la prise en charge planifiée survient avant l'inclusion de 50 patients dans la phase pré-implantation (n du groupe pré-implantation < 50), les patients remplissant les critères d'inclusion de manière rétrospective à partir des banques de données d'US seront inclus de manière rétrospective jusqu'à l'obtention de 50 patients pour le groupe pré-implantation afin d'obtenir une puissance adéquate.

Analyses statistiques

Objectif primaire

Les données préhospitalières et hospitalières des groupes seront comparées à l'aide de test de t pour les variables continues et de chi-deux pour les variables catégorielles. Pour l'objectif principal, la faisabilité sera examinée en comparant la proportion de patients éligibles arrivés en moins de 45 minutes vers un CH R-CEC entre le groupe pré-implantation et le groupe post-implantation à l'aide de différences de proportion (test de z) et d'une régression logistique multivariée pour tenir compte de variables confondantes (données cliniques et paracliniques préhospitalières).

Objectifs secondaires

L'efficacité préliminaire sera examinée en comparant la survie et le devenir neurologique au congé des patients inclus avec ces mêmes analyses.

L'évolution clinique des patients sera décrite et les modalités de traitement avant et après les modifications de la prise en charge préhospitalière à l'aide de tests de t (durées de réanimation et temps de transport moyen) et de tests de z et de régressions logistiques multivariées (proportion de RCS et d'arrêt de manœuvre en préhospitalier).

La recherche de facteurs liés aux caractéristiques cliniques des patients et liées aux modalités de traitements (incluant le recours à une R-CEC) pouvant prédire la survie et le devenir neurologique au congé des patients inclus sera faite à l'aide de régressions logistiques multivariées.

Considérations éthiques

Ce protocole de recherche sera soumis au comité d'éthique de l'Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal et par la suite à ceux de tous les hôpitaux recevant des patients, notamment afin de permettre l'accès aux dossiers médicaux.

Étant donné l'absence de contact patient, la nature de l'étude observationnelle impliquant un changement de pratique prévu par US, l'impossibilité à obtenir un consentement auprès de patients en ACEH et le fait que la totalité de la collecte des informations-patients sera faite sur dossier seulement et, aucun consentement ne sera demandé aux patients ni à leurs proches avant leur inclusion dans cette étude. L'autorisation des Directeurs des services professionnels d'avoir accès aux dossiers médicaux des patients sera toutefois obtenue.

Toutes les données numériques seront sécurisées par un mot de passe. Ces données seront gardées 25 ans avant leur destruction. Aucun risque n'est anticipé par rapport à la participation à cette étude.

Les co-chercheurs n'ont aucun conflit d'intérêt à déclarer.

Calendrier

Selon les prévisions actuelles, l'implantation graduelle d'un système de redirection pourrait survenir à partir de l'été 2017. 4 des 5 CH R-CEC ont des protocoles en vigueur pour débiter une R-CEC pour un ACEH extrahospitalier et peuvent donc déjà recevoir des patients. Plus de 100 ACEH éligibles pour ce projet sont traités par US annuellement. L'objectif de recrutement pourra être atteint en moins de 2 ans. Dans un projet préparatoire, la faisabilité de l'utilisation des banques de données d'US et la fiabilité des données obtenues ont été validées. Aucun délai n'est anticipé en lien avec leur extraction. Le recrutement et la collecte des données pourront être complétés pour l'été 2019. Les résultats devraient être soumis pour publication à l'automne 2020.

Limites

Puisque cette étude n'inclura qu'une seule région métropolitaine, les résultats ne seront pas nécessairement généralisables à tous les contextes.

L'étude sera limitée par les données contenues dans les dossiers préhospitaliers et médicaux. Une limite possible de l'étude consiste à la qualité des données collectées aux dossiers médicaux. L'expérience avec les données d'US suggère que la qualité et fiabilité des données sont excellentes. De plus, il s'agit de données très objectives plus faciles à récupérer et traiter que des données subjectives.

Impact attendu

Cette étude permettra d'évaluer l'impact d'une nouvelle prise en charge préhospitalière pour l'accessibilité à la R-CEC. L'évaluation de ce nouveau protocole de traitement permettra son utilisation optimale pour les patients en réduisant le délai entre l'arrêt cardiaque et la R-CEC et jettera les bases pour mener à une étude à plus grande échelle. Elle permettra également de quantifier les gains sur la survie et l'état neurologique des patients ainsi traités. Puisque cette nouvelle prise en charge est l'une des premières à être réalisée dans le monde, ce modèle de prise en charge préhospitalière pourrait avoir son importance au plan international et devenir un critère de référence. Éventuellement, les modifications proposées de la prise en charge préhospitalière des ACEH pourraient permettre à plus de patients de bénéficier de la R-CEC. Finalement, évaluer l'impact d'un tel système de redirection permettra de faire des recommandations aux chercheurs, cliniciens et décideurs quant à la faisabilité et à l'impact sur la survie et le devenir neurologique des patients.

Références

1. Gardner, M.J., R. Leather, and K. Teo, *Prevention of sudden death from ventricular arrhythmia. Epidemiology*. Can J Cardiol, 2000. **16 Suppl C**: p. 10C-2C.
2. Mozaffarian, D., et al., *Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association*. Circulation, 2015. **131**(4): p. e29-322.
3. Kleinman, M.E., et al., *Part 5: Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care*. Circulation, 2015. **132**(18 Suppl 2): p. S414-35.
4. Montréal, D.d.m.p.d.l.H.d.S.-C.d., *Protocoles d'intervention clinique à l'usage des techniciens ambulanciers-paramédics en soins avancés*. 2013.
5. Wampler, D.A., et al., *Cardiac arrest survival is rare without prehospital return of spontaneous circulation*. Prehosp Emerg Care, 2012. **16**(4): p. 451-5.
6. Han, S.J., et al., *Predictors of survival following extracorporeal cardiopulmonary resuscitation in patients with acute myocardial infarction-complicated refractory cardiac arrest in the emergency department: a retrospective study*. J Cardiothorac Surg, 2015. **10**(1): p. 23.
7. Stub, D., et al., *Refractory cardiac arrest treated with mechanical CPR, hypothermia, ECMO and early reperfusion (the CHEER trial)*. Resuscitation, 2014.
8. Stone, C.K. and S.H. Thomas, *Can correct closed-chest compressions be performed during prehospital transport?* Prehosp Disaster Med, 1995. **10**(2): p. 121-3.
9. Fosbol, E.L., et al., *Prehospital system delay in ST-segment elevation myocardial infarction care: a novel linkage of emergency medicine services and in hospital registry data*. Am Heart J, 2013. **165**(3): p. 363-70.
10. Mann, N.C., et al., *Systematic review of published evidence regarding trauma system effectiveness*. J Trauma, 1999. **47**(3 Suppl): p. S25-33.
11. Jacobs, I., et al., *Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update and simplification of the Utstein templates for resuscitation registries: a statement for healthcare professionals from a task force of the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian Resuscitation Council, New Zealand Resuscitation Council, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Councils of Southern Africa)*. Circulation, 2004. **110**(21): p. 3385-97.

ANNEXE B

LISTE DES RENSEIGNEMENTS COMMUNIQUÉS

		Renseignements nécessaires
Fichiers Urgences-santé (RAO, SIRAQ, SIFR, Registre des AVC, GAQ)*	Source	1
Numéro d'identification de la personne propre au projet, fourni par l'Établiss	INESSS	x
Numéro de l'Installation de prise en charge	RAO	x
Numéro de l'établissement de prise en charge	RAO	x
Région de l'établissement de prise en charge	RAO	x
Numéro d'autorisation (0671,0672)	RAO	x
Date de l'appel (CCS)	RAO	x
Heure de l'appel (CCS)	RAO	x
Heure d'affectation de l'ambulance	RAO	x
Heure de départ de l'ambulance (mise en route)	RAO	x
Heure d'arrivée de l'ambulance sur les lieux de la prise en charge	RAO	x
Heure d'arrivée auprès du patient	SIRAQ	x
Transport - Heure du départ vers le CH	RAO	x
Transport - Heure d'arrivée au CH	RAO	x
Transport - Heure du début du triage	SIRAQ	x
Heure de libération de l'ambulance	RAO	x
No du véhicule	RAO	x
Paramédic(s) soins primaires / avancés	Liste excel	x
Code clinique : (protocole sur les lieux)	RAO	x
Prise en charge à son domicile (oui-non)	SIFR	x
Code géographique de la prise en charge	RAO	x
Nature de cas	SIRAQ	x
Histoire présente - ACR	GAQ	x
Signes vitaux	SIRAQ	x
Médicament(s) donné(s)	SIRAQ	x
Médicament(s) donné(s) - Voie(s) d'administration	SIRAQ	x
ECC- Interprétation informatique	GAQ	x
Code de transfert de la priorité de l'affectation (0463)	RAO	x
Distance parcourue (transport à l'hôpital) (0129)	SIFR	x

ANNEXE C

POLITIQUE DE L'ÉTABLISSEMENT RELATIVE À LA SÉCURITÉ ET À LA PROTECTION DES RENSEIGNEMENTS