

# PROTOCOLE DE TRANSFUSION MASSIVE : STANDARDISER LES SOINS POUR AMÉLIORER LES RÉSULTATS CHEZ LES PATIENTS

## Auteure :

*Joan Porteous, inf., B.S.Inf., CSP(C) a récemment pris sa retraite en tant qu'éducatrice en soins périopératoires au sein du bloc opératoire pour adultes du Health Sciences Centre de Winnipeg (un centre tertiaire et un centre de traumatologie). Joan a participé au développement des normes de la pratique pour cette nouvelle procédure.*

## RÉSUMÉ :

Le présent article définit le protocole de transfusion massive comme un plan d'intervention standardisé permettant aux équipes de soins de santé des divers services touchés d'organiser rapidement et efficacement des activités afin de fournir au patient victime d'une hémorragie massive et hors contrôle les ressources et les services essentiels le plus rapidement possible. Le développement d'un protocole pour les transfusions massives, tel que mis en œuvre au Health Sciences Centre de Winnipeg, est examiné ainsi que ses répercussions sur le bloc opératoire.

## INTRODUCTION :

Lorsque vous traitez des patients en chirurgie souffrant de blessures impliquant des hémorragies massives, votre objectif principal est d'offrir une réponse rapide. Des protocoles de transfusion massive ont été élaborés dans certains établissements de soins de santé tertiaires afin d'assurer une réponse rapide et efficace lors de la distribution des soins aux patients victimes d'une hémorragie massive et hors contrôle. Le but du présent article est d'examiner

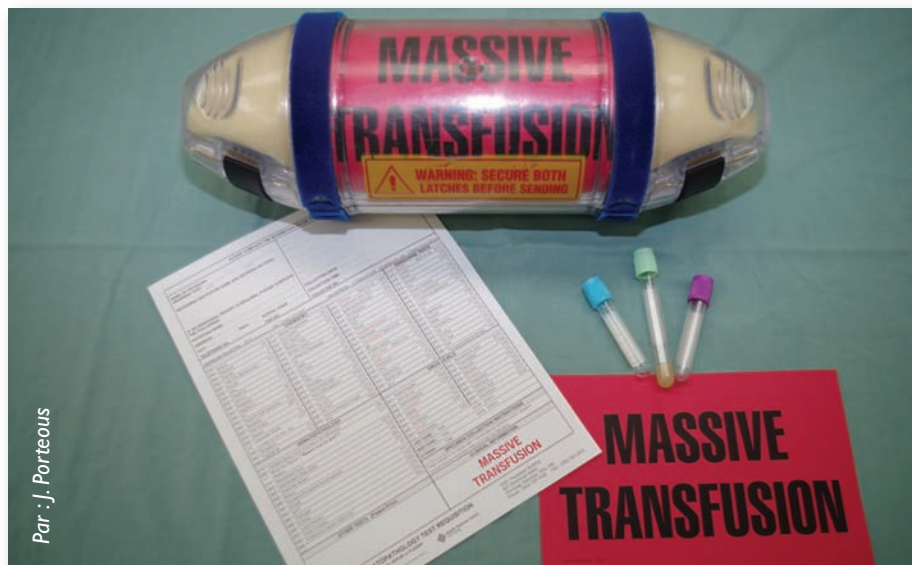
un protocole de transfusion massive et de décrire le processus utilisé pour mettre en pratique un protocole de transfusion massive au Health Sciences Centre de Winnipeg (le site) tout en examinant ses répercussions sur le bloc opératoire.

### Qu'est-ce qu'une transfusion massive?

Il existe différentes définitions pour le terme « transfusion massive ». Historiquement, on le définissait comme le remplacement, par transfusion, de 10 unités de culots globulaires en 24 heures.<sup>1</sup> Une autre définition est le remplacement du volume sanguin total d'un patient en moins de 24 heures ou l'administration aiguë de plus d'environ la moitié du volume sanguin d'un patient par heure.<sup>2</sup> Au Health Sciences Centre de Winnipeg, nous avons défini une transfusion massive comme une situation urgente durant laquelle on prévoit effectuer une transfusion de quatre unités ou plus de culots globulaires en une heure et durant laquelle on s'attend à avoir un important besoin continu en sang.

Le présent article définit le protocole de transfusion massive comme un plan d'intervention standardisé permettant

Votre objectif principal  
est d'offrir une  
réponse rapide.



Préparation des échantillons de sang pour le transport au laboratoire.

aux équipes de soins de santé des divers services touchés d'organiser rapidement et efficacement des activités afin de fournir au patient victime d'une hémorragie massive et hors contrôle les ressources et les services essentiels le plus rapidement possible.

Le but du traitement consiste à transfuser au patient un volume sanguin adéquat et à maintenir la composition sanguine dans les limites sécuritaires en termes de pouvoir oxyphorique, d'hémostase, de pression sanguine et de biochimie.<sup>2</sup> Il a été démontré que les protocoles bien définis, qui assurent une réponse rapide aux hémorragies massives et hors contrôles, améliorent les résultats pour les patients.<sup>3,4,5</sup> L'utilisation d'un protocole favorise la prestation rapide de services et de ressources.

Le protocole du site en question inclut la fourniture rapide d'un approvisionnement continu de sang et de produits sanguins, des ordonnances de traitement standardisées prescrites par un médecin, une communication rapide et des stratégies de gestion des échantillons, un accès immédiat aux résultats d'analyses de laboratoire, du soutien pour le personnel et la disponibilité d'un hématopathologiste

pouvant être consulté immédiatement.

Le protocole, dans son essence, permet aux services touchés de travailler en collaboration comme une équipe d'intervention d'urgence efficace.

Les avantages d'élaborer un protocole de transfusion massive :

Un plan standardisé pour gérer ce type d'événement critique offre de nombreux avantages, notamment ce qui suit :

- Les équipes de soins de santé sont préparées à agir rapidement et intuitivement à ce genre d'événement;
- Les équipes sont capables de communiquer plus rapidement;
- Les plans de traitement sont standardisés et disposent facilement de ressources;
- Les délais pour recevoir les produits sanguins sont plus courts;
- Les résultats d'analyses sanguines sont prêts plus rapidement;
- Le soutien devient rapidement disponible pour l'équipe de soins du patient;
- Il est plus facile d'obtenir un ratio sécuritaire de remplacement de culots globulaires de plasma pour le patient, ce qui minimise le risque de complications, y compris les coagulopathies.<sup>6</sup>

Fournir un ratio approprié  
de culots globulaires:  
plasma:plaquettes;



Glacières de transport pour le sang et les produits sanguins.

Pour élaborer un protocole de transfusion massive :

Pour l'élaboration de ce protocole, un gestionnaire de projet a rencontré les différents services et professionnels concernés et a coordonné l'élaboration d'un protocole gérable tout en s'assurant d'obtenir la rétroaction continue de toutes les parties prenantes. Des occasions de mettre en pratique le protocole ont également été fournies. Les processus suivants ont été pris en considération :

- Déterminer les populations de patients et les services concernés;
- Mettre en place le protocole de transfusion massive;
- Communiquer rapidement et efficacement avec les autres services concernés;
- S'assurer de la réception rapide des résultats d'analyses de laboratoire;
- S'assurer que le sang et les produits sanguins sont fournis en temps opportun;
- Fournir un ratio approprié de culots globulaires:plasma:plaquettes;
- Gérer le transfert du patient en salle d'opération lorsque le protocole de transfusion massive est en cours;
- Mettre fin au protocole;
- Éduquer les médecins, les infirmières et le personnel de soutien;
- Évaluer le protocole.

Le protocole de ce site vise les patients de 16 ans et plus aux urgences, en salle d'opération, dans les unités de soins postopératoires et aux services de soins intensifs.

Pour éduquer les participants :

En septembre 2014, le protocole de transfusion massive a été présenté aux médecins lors de leurs visites hebdomadaires et il est passé en mode fonctionnel peu de temps après. Des trousseaux éducatifs à l'échelle des centres et des présentations PowerPoint ont été élaborés et publiés en ligne à titre de ressources pour tous les services. Le bloc opératoire a également exploité les périodes éducatives hebdomadaires pour éduquer les infirmières et le personnel de soutien au sujet du protocole.

Des exercices de simulation de transfusion massive ont été prévus, avec la participation de toutes les disciplines et de tous les services, pour chaque zone de soins aux patients concernée et le personnel de tous les services a pu y assister. Ces simulations incluaient l'utilisation des systèmes de communication (système de recherche), le transport du patient, etc. Des séances de compte-rendu ont été organisées après chaque simulation. Tous les participants ont ainsi pu

apprendre de l'expérience des autres. Des révisions au protocole ont été apportées, selon le cas, et le protocole est devenu de plus en plus pratique et efficace. Des clarifications dans la communication constituaient la plupart des révisions.

Pour mettre en pratique le protocole en salle d'opération :

En salle d'opération, l'anesthésiologiste et le chirurgien évaluent la perte sanguine avant l'arrivée du patient et la perte sanguine anticipée pendant la chirurgie. L'anesthésiologiste donne l'ordre de déclencher le protocole de transfusion massive, lorsqu'approprié. Au site en question, l'infirmière répond en déclenchant le code « Transfusion 25 » via le système de recherche de l'opérateur d'urgence. L'infirmière s'assure aussi immédiatement que la banque de sang reçoit les données démographiques sur le patient qui incluent son nom, son numéro d'assurance-maladie et son emplacement. C'est seulement après avoir obtenu cette information que le personnel de la banque de sang pourra se préparer à fournir de façon continue le sang et les produits sanguins au patient.

La mise en pratique du protocole de transfusion massive en salle d'opération à ce site se compose, essentiellement, des activités

suivantes :

- Mise en branle du protocole en téléphonant à l'opérateur d'urgence de l'hôpital;
- L'opérateur d'urgence annoncera le code via le système de recherche par haut-parleur et téléphonera immédiatement aux personnes suivantes :
  - o Le médecin en médecine transfusionnelle sur appel qui devient une ressource pour l'équipe chirurgicale;
  - o L'infirmière surveillante;
  - o Les services respiratoires.
- Dès réception de l'information sur le patient de la part de la salle d'opération, le personnel de la banque de sang prépare immédiatement 5 unités de culots globulaires et commence aussitôt que possible à décongeler 1000 mL de plasma pour le transport. Au site en question, le personnel nécessite 15 minutes pour préparer les culots globulaires et 40 minutes pour décongeler et préparer le plasma. Ces mêmes produits sanguins et une dose adulte de plaquettes seront préparés et emballés dans des glacières à température contrôlée (par le personnel de la banque de sang) pour être livrés toutes les heures jusqu'à ce que la salle d'opération ait mis fin au protocole;
- Si davantage de produits sanguins



Par : J. Porteous

Culots globulaires d'urgence n'ayant pas subi le test de compatibilité croisée.

## Cela permet de contrôler la qualité, de recueillir la rétroaction et les suggestions;

- sont nécessaires entre les livraisons à chaque heure, la salle d'opération en fera la demande auprès de la banque de sang en respectant la norme de pratique;
- Des ensembles standardisés de modèles d'ordonnances de médecins ont été élaborés et approuvés par les médecins pour :
    - o Le protocole de transfusion massive;
    - o Un feuillet de commande de composants sanguins;
    - o Les lignes directrices relativement au renversement de l'anticoagulation lors d'une transfusion massive.
  - Les analyses de laboratoire sont demandées sur des formulaires identifiés par une étampe ou un autocollant rouge « Transfusion massive »;
  - Les échantillons de sang sont transportés au laboratoire via le système de tubes pneumatiques et on y insère un gros tissu rouge pour attirer l'attention du personnel de laboratoire qui leur donnera alors la priorité immédiate. Dès que les résultats des analyses sanguines seront prêts, le personnel téléphonera et enverra les résultats par télécopieur;
  - Une trousse (enveloppe) de documents relatifs à la transfusion massive et contenant des demandes d'analyses en laboratoire, des blocs d'ordonnance de médecin, les lignes directrices/des listes de vérification du protocole, etc. est utilisée par le personnel du bloc opératoire comme stratégie pour économiser du temps;
  - Une trousse de médicaments préassemblée et clairement identifiée qui pourrait ne pas être systématiquement conservée sur une machine d'anesthésie est disponible pour transport immédiat en bloc opératoire. Ces médicaments

incluent de l'acide tranexamique, de la vitamine K, de l'acétate de desmopressine, du sulfate de protamine, du chlorure de calcium et du gluconate de calcium;

- Si un patient est transféré en salle d'opération durant un protocole de transfusion massive, il est essentiel que les services communiquent clairement entre eux, ce qui comprend :
  - o Notification de l'heure de la prochaine livraison de produits sanguins (c.-à-d. à ce site, la livraison est censée être dans les 15 prochaines minutes, le service transférant organisera la livraison en salle d'opération);
  - o Notification du nouvel emplacement du patient à la banque de sang afin d'éviter les délais dans les prochaines livraisons de produits sanguins;
  - o Notification au laboratoire d'envoyer par télécopieur les résultats d'analyses en cours au nouvel emplacement où se trouve le patient en salle d'opération.
- L'anesthésiologiste demandera de mettre fin au protocole quand l'état du patient se sera stabilisé;
- Le sang et les produits sanguins non utilisés doivent être immédiatement retournés à la banque de sang;
- À la fin de l'intervention, on demande à l'équipe chirurgicale de remplir le formulaire d'évaluation inclus dans la trousse de documents. Cela permet de contrôler la qualité, de recueillir la rétroaction et les suggestions;
- Une équipe d'évaluation du protocole de transfusion massive prévoit des rencontres régulières pour passer en revue les formulaires et réviser le protocole au besoin.

Veillez consulter l'Annexe 1 qui décrit comment les infirmières en service externe peuvent organiser les activités

associées au protocole durant un événement de transfusion massive peropératoire.

### Considérations pour l'élaboration d'un protocole de transfusion massive :

Le lecteur devrait à présent comprendre que les ressources humaines adéquates étaient une composante essentielle à la mise en œuvre du protocole complexe de transfusion massive décrit ci-haut. La présence d'un préposé travaillant à la centrale des salles d'opération 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 est essentielle pour mettre efficacement à exécution les activités qui doivent avoir lieu lors de ce protocole. Les infirmières responsables pendant les quarts de travail de nuit et de soirée sont souvent dans le bloc opératoire pour aider à apporter les soins directs aux patients victimes d'une hémorragie massive et hors contrôle. De plus, un nombre restreint de sites possèdent les ressources telles qu'un médecin en médecine transfusionnelle sur appel 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Des principes universels d'une réponse à la transfusion massive seraient conformes aux pratiques et aux ressources de chaque site. Même des téléphones portables pour les infirmières responsables seraient utiles pour éviter qu'un appel à un poste vide soit fait. Ce dernier pourrait plutôt être transféré à un autre téléphone.

### Notre expérience :

Le protocole de transfusion massive en vigueur à ce site est relativement nouveau, mais selon l'expérience de l'auteur, il fonctionne assez bien du point de vue périopératoire. Au moment de la rédaction du protocole, ce dernier avait été mis en pratique environ 10 fois. Les participants assistent à des réunions de vérification régulières pour faire un suivi et discuter de leurs expériences lors de ces événements. Les révisions au protocole se feront de manière continue

## Annexe I :

### EXEMPLES DE LIGNES DIRECTRICES RELATIVES AU PROTOCOLE DE TRANSFUSION MASSIVE (PTM) À L'INTENTION DES INFIRMIÈRES EN SALLE D'OPÉRATION

(basé sur le protocole utilisé à l'établissement de soins de santé de l'auteure)

1. Le PTM est annoncé par l'anesthésiologiste lorsqu'un besoin pour une transfusion massive est identifié :
  - a. Le personnel en salle d'opération déclenche le PTM en composant le « 55 » et en annonçant « transfusion 25 adulte en salle d'opération »
  - b. Avise le poste des salles d'opération
  - c. L'infirmière responsable apporte immédiatement dans le bloc opératoire une trousse identifiée TM du poste des salles d'opération.
  - d. Elle envoie immédiatement au poste des salles d'opération une demande adressographiée d'émission de sang et de produits sanguins pour la banque de sang en l'identifiant avec un autocollant rouge sur lequel « transfusion massive » est inscrit et qui se trouve dans la trousse de documents. Cette action ne doit être effectuée qu'une seule fois.
  - e. Le médecin en médecine transfusionnelle sur appel téléphonera au bloc opératoire et demandera à parler à l'anesthésiologiste.
  - f. Il se peut que le patient arrive en salle d'opération et que le PTM ait déjà été déclenché. Si tel est le cas, vous n'avez pas à en voyer une demande à la banque de sang, tel que mentionné ci-dessus. Téléphonnez à la banque de sang pour l'avertir que le patient se trouve maintenant en salle d'opération.
2. Si le personnel du poste n'a pas déjà retiré le gros morceau de tissu rouge de la trousse de documents TM, envoyez-le au poste. Ce dernier sera utilisé pour identifier les échantillons dans les tubes pneumatiques.
3. Le personnel de la banque de sang commencera à préparer la glacière de sang et de produits sanguins aussitôt qu'il recevra le formulaire de demande d'émission envoyé par télécopieur avec l'adressographe du patient.
  - a. La première glacière rouge sera prête à être ramassée 15 minutes après la mise en branle du protocole et contiendra 5 unités de culots globulaires ayant subi l'épreuve de compatibilité croisée.
    - i. Si le patient n'a jamais subi l'épreuve de compatibilité croisée, des culots globulaires de type O positif seront envoyés jusqu'à ce qu'une épreuve de compatibilité croisée ait été effectuée.
  - b. La première glacière bleue sera prête en 40 minutes et contiendra un litre de plasma décongelé et un sac séparé de plaquettes fixé à l'extérieur.
  - c. Les glacières suivantes, soit une glacière rouge, une glacière bleue et un sac séparé de plaquettes, seront prêtes à être ramassées une heure après la mise en branle du PTM et chaque heure par la suite jusqu'à ce que l'anesthésiologiste mette fin au PTM.
  - d. Le contenu de chaque glacière sera emballé hermétiquement à l'aide d'un emballage moulant et une liste des articles sera fixée sur le dessus de la glacière indiquant son contenu. De plus, vous devrez indiquer sur un onglet de carton bulle inclus l'heure à laquelle la glacière a été ouverte dans le bloc opératoire.
4. Si, avant l'arrivée de la deuxième glacière, plus de sang est nécessaire, demandez du sang ayant subi l'épreuve de compatibilité croisée de la banque de sang en suivant le processus standardisé ou utilisez le sang d'urgence du réfrigérateur de la salle d'opération si le patient n'a jamais subi l'épreuve de compatibilité croisée.
5. Envoyez quelqu'un chercher le sac Zip-Loc contenant les médicaments en cas de TM qui est collé au mur de la salle de médication pour l'anesthésiologiste.

## Annexe I : (cont)

6. Les échantillons de sang ayant à subir l'épreuve de compatibilité croisée ou des analyses en laboratoire pour la composition chimique et d'hématologie seront envoyés toutes les heures au minimum :
  - a. Assurez-vous que les autocollants rouges indiquant TM (que vous trouverez dans la trousse de documents) sont placés sur toutes les demandes de sang envoyées à la banque de sang ou au laboratoire aux fins d'analyses.
  - b. Assurez-vous que vous documentez l'emplacement du patient, c.-à-d. « en salle d'opération adulte », sur la demande d'hématologie/de composition chimique du sang, pour que le laboratoire puisse envoyer les résultats des analyses à la salle d'opération dès qu'ils sont prêts.
7. Ouvrez seulement les glacières lorsque vous en avez besoin. Lorsque vous ouvrez la glacière, indiquez l'heure sur l'onglet de carton bulle à l'extérieur de la glacière. L'heure à laquelle la glacière est ouverte devrait être indiquée au verso du formulaire de dossier de transfusion, fixé à chaque unité dans cette glacière.
8. Effectuez la vérification à deux personnes de l'information sur le dossier de transfusion, l'onglet et l'étiquette de l'unité conformément au processus standardisé de vérification du sang et documentez-la sur le dossier cumulatif de sang conformément au processus standardisé.
9. Si un patient arrive en salle d'opération et que le PTM avait déjà été déclenché (p. ex. aux urgences), la salle d'opération doit téléphoner à la banque de sang pour l'avertir de l'arrivée du patient en salle d'opération. Le personnel de l'unité transférante (p. ex. les urgences) doit informer la salle d'opération de l'heure à laquelle la prochaine glacière de sang doit être prête pour ramassage.
10. Les glacières, soit une glacière rouge contenant 5 unités de culots globulaires, une glacière bleue contenant du plasma décongelé et un sac séparé de plaquettes continueront d'arriver chaque heure jusqu'à ce que l'anesthésiologiste mette fin au PTM.
11. Les glacières vides devront être désinfectées par l'aide en soins périopératoires avant d'être retournées à la banque de sang.
12. La salle d'opération pour adultes devra informer le poste des salles d'opération et la banque de sang lorsque l'anesthésiologiste met fin au PTM.
  - a. Les glacières non ouvertes doivent être immédiatement retournées à la banque de sang.
  - b. Les glacières ouvertes contenant des produits non utilisés doivent être immédiatement retournées à la banque de sang avec l'onglet de carton bulle à l'extérieur de la glacière indiquant l'heure à laquelle la glacière a été ouverte.
13. Les formulaires de dossier de transfusion doivent être placés dans l'enveloppe adressée dans la trousse de documents TM et envoyés à la banque de sang. Conservez-les tous ensemble.
14. L'équipe chirurgicale doit collaborer pour remplir les formulaires d'évaluation contenus dans la trousse de documents TM, placer les évaluations dans l'enveloppe adressée, fournie dans la trousse de documents et l'envoyer via le courrier de l'hôpital.

à mesure que les pratiques et les ressources recommandées changeront.

### CONCLUSION :

Le protocole de transfusion massive fournit un excellent exemple de la façon dont les travailleurs et les services de la santé peuvent devenir une équipe plus imposante, plus unie et répondre rapidement à une situation d'hémorragie massive en travaillant ensemble efficacement vers un but commun. À ce site, nous continuons à éduquer, suivre de près et évaluer le protocole afin de nous assurer qu'il demeure une stratégie efficace pour fournir un accès rapide aux ressources lorsque nous soignons des patients victimes d'hémorragie massive.

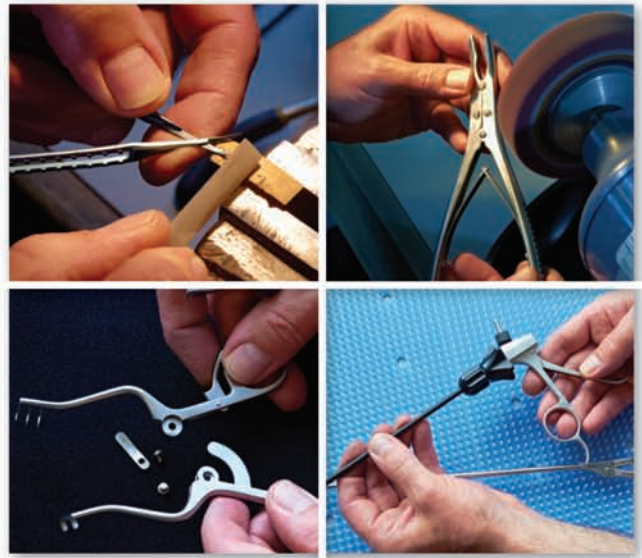
### RÉFÉRENCES :

1. Hess, J., Massive blood transfusion, 2014. Téléchargé le 28 juillet 2014 de <http://www.uptodate.com/contents/massive-blood-transfusion>
2. Trauma.org, Transfusion for massive blood loss. Téléchargé le 28 juillet 2014 de <http://www.trauma.org/archive/resus/massive.html>
3. Cotton, B., Nunez, T., Gunter, O., Robertson, A. et Young, P., Predefined massive transfusion protocols are associated with a reduction in organ failure and postinjury complications, 2009, *Journal of Trauma*, vol. 66, n° 41, pp. 41-49.
4. Zaydfudim, V., Dutton, W., Feurer, I., Au, B., Pinson, C. et Cotton, B., Exsanguination protocol improves survival after major hepatic trauma, 2010, *Injury: International Journal of the Care of the Injured*, vol. 41, n° 1, pp. 30-34.
5. Dempsey, A., Massive transfusion protocol: Saving our patient's lives, 2013, *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, vol. 42, S97.
6. Holcomb, J., Wade, C. et Nichalek, J., Increased plasma and platelet to red blood cell ratios improves outcome in 466 massively transfused civilian trauma patients, 2008, *Annals of Surgery*, vol. 248, pp. 447-458.

Les normes de l'AIISOC relatives à cet article figurent dans la publication *Normes, lignes directrices et énoncés de positions pour la pratique de soins infirmiers périopératoires autorisés* (1<sup>e</sup> édition) de l'Association des infirmiers et infirmières de salle d'opération du Canada (AIISOC) d'avril 2013, section 5, p. 275-277; normes 5.1.

## Repairs made in our repair center:

All repairs and modifications of your instruments are made by specialists at our repair center. Give your surgical instruments a second life, the investment pays off. Based on our past experience we are able to recuperate up to 70% of instruments deemed non-repairable by other repair services. Send us your non-repairable instruments for a free assessment.



## Des réparations faites dans nos ateliers:

Nous offrons un service de réparation et de modification d'instruments hautement professionnel. Nous donnons une deuxième vie à vos instruments, une solution rentable. Nos techniciens remettent en bon état toutes les marques d'instruments. Basé sur notre expérience antérieure, nous pouvons récupérer jusqu'à 70% des instruments considérés irréparables par d'autres services de réparation. Envoyez-nous vos instruments non réparables pour une évaluation gratuite.



1273, St-Louis, Terrebonne, QC,  
J6W 1K6, Canada  
T : 450.471.1379 • 1.800.361.1502  
F : 450.471.1030  
[instrumentarium-online.com](http://instrumentarium-online.com)  
[info@instrumentarium-online.com](mailto:info@instrumentarium-online.com)