

### Composants plasmatiques

Cette circulaire offre des informations concernant les produits suivants :

- plasma-aphérèse congelé (ACD-A);
- plasma congelé (CPD);
- plasma surnageant de cryoprécipité (CPD);
- cryoprécipité (CPD).

### Composition

Une unité standard de **plasma-aphérèse congelé** contient 38 ml d'anticoagulant ACD-A et est congelée dans les 24 heures suivant le prélèvement, à une température  $\leq -18$  °C.

Le **plasma congelé** est préparé à partir de sang total recueilli dans environ 70 ml d'anticoagulant CPD. Le plasma est séparé des globules rouges et de la couche leucoplaquettaire par centrifugation, puis mis au congélateur dans les 24 heures suivant son prélèvement. Il est conservé à une température inférieure ou égale à  $-18$  °C. Ce produit n'est pas considéré comme étant déleucocyté, car certaines unités peuvent contenir  $5 \times 10^6$  leucocytes, voire davantage.

Ces deux produits contiennent environ la même concentration de facteurs de coagulation non labiles. L'étiquette du produit indique clairement le type d'anticoagulant utilisé.

Le **plasma surnageant de cryoprécipité** est préparé à partir de **plasma congelé** lentement décongelé, puis centrifugé. Le précipité insoluble en est extrait et le reste du plasma est recongelé.

Le **cryoprécipité** est préparé à partir de **plasma** lentement décongelé, puis centrifugé. Le précipité insoluble en est extrait et recongelé.

#### Remarques

Un litre d'anticoagulant ACD-A (acide citrique-citrate-dextrose, formule A) contient 22 g de citrate de sodium, 7,3 g d'acide citrique et 24,5 g de dextrose.

Un litre d'anticoagulant CPD (citrate-phosphate-dextrose) contient 3,27 g d'acide citrique, 26,3 g de citrate de sodium, 2,51 g de phosphate monosodique et 25,5 g de dextrose.

Pour connaître la concentration approximative de facteurs procoagulants et anticoagulants de certains composants, allez sur [developpementprofessionnel.sang.ca](http://developpementprofessionnel.sang.ca).

Produit	Volume (ml) Moyenne $\pm 1$ ET	Facteur VIII (UI/ml) Moyenne $\pm 1$ ET	Fibrinogène (mg) Moyenne $\pm 1$ ET
Plasma-aphérèse congelé (ACD-A)	249 $\pm$ 13 n = 417	1,05 $\pm$ 0,37* n = 30	S.O.
Plasma congelé	289 $\pm$ 16 n = 762	0,88 $\pm$ 0,27 n = 570	S.O.
Plasma surnageant de cryoprécipité	276 $\pm$ 17 n = 227	S.O.	S.O.
Cryoprécipité	10 $\pm$ 1,7 n = 188	S.O.	366 $\pm$ 115 n = 188

\* Unités (n) analysées entre mars 2019 et mai 2019 inclus.

#### Critères de qualité obligatoires :

**Plasma-aphérèse congelé (ACD-A)** — Volume :  $\pm 10$  % du volume mentionné sur l'étiquette pour toutes les unités analysées; facteur VIII :  $\geq 0,52$  UI/ml dans  $\geq 75$  % des unités analysées.

**Plasma congelé** — Volume :  $\pm 10$  % du volume mentionné sur l'étiquette et  $\geq 100$  ml dans toutes les unités analysées; facteur VIII :  $\geq 0,52$  UI/ml dans  $\geq 75$  % des unités analysées.

**Plasma surnageant de cryoprécipité** — Volume :  $\pm 10$  % du volume mentionné sur l'étiquette et  $\geq 100$  ml pour toutes les unités analysées.

**Cryoprécipité** — Volume : de 5 à 15 ml dans toutes les unités analysées; fibrinogène :  $\geq 150$  mg/unité dans  $\geq 75$  % des cas.

Les échantillons des donneurs sont soumis aux analyses suivantes : détermination du groupe ABO et du facteur rhésus (RhD), titrage des anticorps anti-A et anti-B et recherche d'anticorps d'importance clinique contre les antigènes érythrocytaires. Le groupe sanguin et, le cas échéant, le rhésus sont mentionnés sur l'étiquette. Les unités de plasma de groupe A qui présentent de faibles titres d'anticorps anti-A ou anti B seront précisées comme telles sur l'étiquette.

L'échantillon du donneur doit être non réactif aux épreuves suivantes pour que les composants sanguins puissent être transfusés :

- recherche d'anticorps dirigés contre le virus de l'immunodéficience humaine (VIH-1 et VIH-2), le virus de l'hépatite C (VHC), le virus T-lymphotrope humain de types I et II (HTLV-I/II) et l'antigène de la nucléocapside du virus de l'hépatite B (AgHBc);
- recherche de l'antigène de surface du virus de l'hépatite B (AgHBs);
- recherche d'ARN viral (VIH-1 et VHC);
- recherche d'ADN viral (virus de l'hépatite B ou VHB);
- dépistage de la syphilis.

Une recherche d'anticorps anti-cytomégalovirus et d'IgA est également réalisée dans certains cas. Si le composant ne contient pas d'IgA, cela est précisé sur l'étiquette.

L'échantillon de sang ne fait l'objet d'une recherche d'anticorps dirigés contre le *Trypanosoma cruzi* (parasite responsable de la maladie de Chagas) et d'une recherche d'ARN viral (virus du Nil occidental [VNO]) que si le donneur présente un risque d'être infecté.

Dans certaines situations d'urgence, des unités n'ayant pas été analysées ou ne l'ayant été que partiellement peuvent être livrées avec l'accord de la Société canadienne du sang et du médecin traitant.

### Conditionnement

Le **plasma-aphérèse congelé**, le **plasma congelé**, le **plasma surnageant de cryoprécipité** et le **cryoprécipité** sont conservés dans des poches composées de phtalate de di(2-éthylhexyle) (DEHP).<sup>1,2,3,23</sup>

### Conservation et manipulation

Les produits plasmatiques se conservent jusqu'à 12 mois à une température inférieure ou égale à  $-18$  °C. Une fois décongelés, ils ne doivent pas être recongelés.

Ils doivent en outre être examinés visuellement (se reporter au *Guide d'inspection visuelle*).<sup>4</sup>

Ces produits doivent être décongelés au bain-marie, à une température entre 30 et 37 °C, dans une enveloppe protectrice étanche en plastique, et agités doucement (le **plasma-aphérèse congelé**, le **plasma congelé** et le **plasma surnageant de cryoprécipité** se décongèlent en 20 à 30 minutes et le **cryoprécipité**, en 10 minutes maximum), ou dans un four à micro-ondes conçu à cet effet.

- **Plasma-aphérèse congelé (ACD-A)** et **plasma surnageant de cryoprécipité** : conserver à une température entre 1 et 6 °C et transfuser dans les 120 heures.
- **Cryoprécipité** : conserver à une température entre 20 et 24 °C et transfuser dans les 4 heures. Pour les mélanges, utiliser de 10 à 15 ml de diluant pour vider totalement le contenant. Le diluant préconisé est une solution injectable de chlorure de sodium à 0,9 %.

### Propriétés

Le **plasma-aphérèse congelé** et le **plasma congelé** sont des suppléments de protéines plasmatiques et des expenseurs du volume plasmatique. Ils contiennent tous les facteurs de coagulation.

Le **plasma surnageant de cryoprécipité** est une source de plasma dont la concentration en multimères de facteur de von Willebrand de haut poids moléculaire est faible.<sup>5</sup>

Le **cryoprécipité** est une source de fibrinogène, de facteur VIII, de facteur XIII et de facteur de von Willebrand (FAH-VWF). Il contient également de la fibronectine.

## Indications

Précisons tout d'abord qu'il faut envisager d'autres solutions avant de décider de transfuser des composants plasmatiques.

Le **plasma-aphérèse congelé** et le **plasma congelé** sont indiqués dans les cas suivants :

- patients exigeant le remplacement de plusieurs facteurs de coagulation du fait de saignements ou d'un acte médical invasif;
- patients exigeant une transfusion massive et présentant des anomalies de la coagulation cliniquement significatives;
- patients sous warfarine ayant des saignements ou devant subir un acte médical invasif, avant que la vitamine K ne contrecarre l'effet de la warfarine; ou en l'absence de concentré de complexe prothrombique ou en cas de contre-indication;<sup>6</sup>
- patients présentant un déficit en certains facteurs de coagulation ou en protéines plasmatiques rares pour lequel il n'existe pas de meilleur traitement;
- nouveau-nés devant faire l'objet d'une exsanguino-transfusion avec du sang total reconstitué;
- patients souffrant d'un purpura thrombocytopenique thrombotique ou d'un syndrome hémolytique urémique pour lequel un échange plasmatique s'impose.

Le **plasma surnageant de cryoprécipité** est indiqué dans les cas suivants :

- patients souffrant d'un purpura thrombocytopenique thrombotique ou d'un syndrome hémolytique urémique pour lequel un échange plasmatique s'impose;
- patients sous warfarine ayant des saignements ou devant subir un acte médical invasif, avant que la vitamine K ne contrecarre l'effet de la warfarine; ou en l'absence de concentré de complexe prothrombique ou en cas de contre-indication.<sup>6,7</sup>

Le **cryoprécipité** est indiqué pour les patients nécessitant un supplément de fibrinogène ou de facteur XIII.

## Contre-indications

Il est recommandé de transfuser du plasma dépourvu d'IgA aux patients ayant des anticorps anti-IgA. La transfusion de composants plasmatiques à des patients ayant une anaphylaxie connue à ces composants doit être effectuée sous supervision médicale.

Les composants plasmatiques sont contre-indiqués en cas d'hypovolémie.

Le **cryoprécipité** n'est pas recommandé comme traitement de substitution pour les patients atteints d'hémophilie A ou de la maladie de von Willebrand.

## Mises en garde et précautions

La compatibilité ABO est indispensable pour la transfusion de **plasma-aphérèse congelé**, de **plasma congelé** et de **plasma surnageant de cryoprécipité**. Pour le **cryoprécipité**, on peut transfuser n'importe quel groupe ABO, sauf pour les nouveau-nés et les mineurs, à qui l'on doit transfuser un produit compatible avec leur groupe sanguin lorsque cela est possible ou selon la politique de l'établissement. Il n'est pas nécessaire de tenir compte du rhésus.

L'identité du patient doit être dûment vérifiée avant la transfusion.

Ne pas transfuser le produit s'il s'est décongelé durant l'entreposage ou si le contenant est endommagé.

Le DEHP (plastifiant entrant dans la composition de certaines poches) a tendance à se dissoudre dans le sang et les composants sanguins. On peut en retrouver une importante concentration dans les composants plasmatiques décongelés conservés à une température entre 1 et 6 °C pendant

120 heures.<sup>8</sup> Si aucune donnée scientifique ne permet à ce jour de conclure que le DEHP peut avoir des effets nocifs sur les personnes y ayant été exposées dans un cadre thérapeutique, il est toutefois permis de s'inquiéter des effets que pourrait provoquer une exposition à haut risque au cours d'un traitement médical. Il est préconisé de limiter l'exposition des nouveau-nés à ce plastifiant.<sup>1,9</sup>

Une nette baisse d'activité des facteurs de coagulation peut être observée, après décongélation, dans les composants plasmatiques conservés pendant une période pouvant aller jusqu'à 120 heures.<sup>8,10,11,12,13</sup>

Ne pas transfuser de **plasma-aphérèse congelé** ni de **plasma congelé** s'il est possible de mieux corriger la coagulopathie par un traitement spécifique comme l'administration de vitamine K ou le remplacement d'un facteur de coagulation particulier.

Des produits recombinants, des produits de fractionnement viro-inactivés et la 1-diamine 8 D-arginine-vasopressine sont des traitements de première ligne plus appropriés contre l'hémophilie A, l'hémophilie B et la maladie de von Willebrand. Il existe également sur le marché des concentrés viro-inactivés pour le remplacement du fibrinogène et du facteur XIII. Certains produits ne peuvent être obtenus que dans le cadre du Programme d'accès spécial de Santé Canada.

Ne pas transfuser de **plasma surnageant de cryoprécipité** pour des pathologies exigeant un supplément de facteur de von Willebrand.

Le **cryoprécipité** ne doit pas servir à préparer de la colle de fibrine. Utiliser plutôt des produits viro-inactivés.

La rigoureuse sélection des donneurs et les analyses de laboratoire n'éliminent pas entièrement les risques de transmission des agents infectieux recherchés (voir tableau 2)<sup>14</sup> ni le risque de transmission d'agents pathogènes inconnus ou pour lesquels il n'existe aucun test de dépistage.

Virus	Risques résiduels par nombre de dons
VIH	1 sur 21,4 millions
VHC	1 sur 12,6 millions
VHB*	1 sur 7,5 millions
HTLV‡	1 sur 619 millions

<sup>†</sup> Société canadienne du sang, Programme national d'épidémiologie et de surveillance (données non publiées).

\* Estimation prenant en compte la nature éphémère de l'AghBs (formule de Korelitz) ainsi que la sensibilité améliorée des nouveaux tests de dépistage de l'AghBs.

‡ Estimation prenant en compte les effets de la réduction leucocytaire, à savoir la réduction des risques résiduels de transmission d'infections virales lors de la transfusion de culot globulaire et de plaquettes.

Les aiguilles utilisées pour recueillir le sang pouvant avoir été en contact avec du latex, la Société canadienne du sang ne saurait garantir que ses produits ne contiennent pas cette substance.

## Réactions indésirables

Les transfusions sanguines peuvent provoquer des réactions indésirables de différents degrés de gravité : légères et sans séquelles pour les moins graves, et potentiellement mortelles pour les plus graves. Lorsqu'une réaction survient durant la transfusion, il s'agit de l'évaluer pour savoir si la transfusion peut être poursuivie ou reprise sans risque.

Il convient de déclarer au service transfusionnel local toute réaction susceptible d'être liée à la transfusion, qu'elle soit survenue pendant ou après l'acte transfusionnel. Si la qualité des composants sanguins peut être en cause, il faut aussi aviser la Société canadienne du sang et le service d'hémovigilance hospitalier ou régional. Le *Règlement sur le sang* (Direction générale des produits de santé et des aliments, Santé Canada) et l'Association canadienne de normalisation exigent que les réactions indésirables liées à la qualité des composants sanguins (réactions causées par une contamination bactérienne, par exemple) soient signalées à la Société canadienne du sang.<sup>15,16,22</sup> Pour plus d'informations, se reporter à la norme relative au sang et aux composants sanguins publiée par l'Association canadienne de normalisation et au site Web du Système de surveillance des incidents transfusionnels.<sup>15,17</sup>

Réactions	Fréquence approximative	Signes et symptômes	Remarques
Légère allergie	1 cas sur 100	Urticaire, prurit et érythème	La transfusion peut être reprise après évaluation de la réaction et mise en place des mesures nécessaires.
Surcharge circulatoire post-transfusionnelle	1 cas sur 700	Dyspnée, orthopnée, cyanose, tachycardie, tension veineuse élevée et hypertension	Réaction due à un volume ou débit de transfusion excessif. Il peut être difficile de la distinguer du TRALI.
Syndrome respiratoire aigu post-transfusionnel (TRALI)	1 cas sur 1 200 à 5 000	Nouvel épisode d'hypoxémie et nouveaux infiltrats pulmonaires bilatéraux visibles à la radiographie, mais aucun signe de surcharge circulatoire	Réaction survenant au cours de la transfusion ou dans les 6 heures suivantes. Il peut être difficile de le distinguer de la surcharge circulatoire.
Réaction hypotensive isolée	Inconnue	Hypotension parfois accompagnée d'urticaire, de dyspnée et de nausée	Diagnostic par élimination. Réaction plus fréquente chez les patients sous inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine.
Réactions hémolytiques transfusionnelles immédiates	Rare	État de choc, frissons, fièvre, dyspnée, douleurs thoraciques et dorsales, céphalées et saignements anormaux	Réactions pouvant être liées à une incompatibilité ABO
Anaphylaxie	Rare	Hypotension, obstruction des voies respiratoires inférieures ou supérieures, anxiété, nausée et vomissements	Réanimation selon les directives hospitalières. Les sujets ayant un déficit en IgA et des anticorps anti-IgA risquent de faire une réaction anaphylactique. On ne détecte cependant pas d'anticorps dans la plupart des cas d'anaphylaxie.
Thrombocytopenie allo-immune post-transfusionnelle	Rare	Survenue soudaine d'une thrombocytopenie potentiellement grave dans les heures suivant la transfusion	Réaction due à un transfert passif d'anticorps antiplaquettaires
Contamination bactérienne	Très rare	Fièvre, frissons, hyperthermie, nausée, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales et musculaires, hypotension, hémoglobinémie et coagulation intravasculaire disséminée	Pour l'évaluation et le traitement de réactions liées à une éventuelle contamination bactérienne, voir la référence documentaire n° 16.
Maladie infectieuse	Voir tableau 2, risques résiduels d'infections virales	Signes et symptômes variant selon la maladie infectieuse	Les composants sanguins sont susceptibles de transmettre des virus autres que le VIH, le VHB, le VHC, le HTLV I/II et le VNO ainsi que des parasites et des prions.
Complications des transfusions massives	Dépend du tableau clinique	Hypothermie, intoxication au citrate, acidose	Une surveillance appropriée peut permettre d'éviter certaines complications.

Les modalités de déclaration des cas de transmission du VIH, VHC, HTLV, VHB, VNO et autres agents pathogènes susceptibles d'être liés à une transfusion sont décrites dans le premier chapitre du *Guide de la pratique transfusionnelle*, intitulé « Du donneur au receveur — un ouvrage sur l'activité transfusionnelle au Canada ».

### Posologie et mode d'administration

La dose de **plasma-aphérèse congelé**, de **plasma congelé** et de **plasma surnageant de cryoprécipité** dépend du tableau clinique et du poids du patient. Chez l'enfant, la dose habituelle est de 10 à 15 ml par kilogramme.

On estime que pour faire passer le taux de fibrinogène de 0,5 à 1 gramme par litre, il faut une unité de **cryoprécipité** pour chaque tranche de 5 à 10 kg.

Il peut être utile de réaliser des tests de coagulation en série pour déterminer la dose. La transfusion doit être effectuée avec un dispositif de

transfusion standard doté d'un filtre de 170 à 260 microns ou d'un filtre équivalent. Le dispositif doit avoir été approuvé à cette fin par Santé Canada.

Aucun médicament ni aucune solution ne doit être ajouté au sang ou au composant sanguin ni perfusé par la même tubulure, à moins que la solution ait été approuvée à cette fin par Santé Canada ou qu'il y ait de la documentation indiquant que l'ajout de la solution au composant sanguin en question est sûr.<sup>15</sup> Le médecin traitant peut prescrire l'administration simultanée de chlorure de sodium à 0,9 %, de plaquettes, de culot globulaire ou d'albumine à 5 %.

Le débit de transfusion dépend de facteurs cliniques (consulter le *Guide de la pratique transfusionnelle* pour plus d'informations). La transfusion doit, dans tous les cas, être réalisée dans les 4 heures suivant le retrait du produit de son lieu de conservation. Le patient doit être en observation durant la transfusion, selon les directives de l'hôpital; il doit notamment faire l'objet d'une étroite surveillance pendant les 15 premières minutes.

### Modifications et renseignements supplémentaires

Modification	Description	Indication	Conservation	Avantages	Inconvénients
Division — plasma congelé (CPD)	L'unité de plasma est divisée en deux.	Nouveau-nés et nourrissons	Température de 1 à 6 °C après décongélation : transfuser dans les 120 heures	Exposition du patient à moins de donneurs si les deux unités lui sont transfusées	Voir tableau 3

### Dons autologues

Les unités de sang autologue font l'objet des analyses mentionnées précédemment. Les tests de dépistage de la syphilis et de l'anti-HBc ne sont pas obligatoires pour ce type de don.<sup>15</sup> Les unités ayant donné lieu à un résultat positif au contrôle, mais à un résultat négatif ou indéterminé à l'épreuve de confirmation de l'un des tests de dépistage des marqueurs de maladies transmissibles portent une étiquette « biorisque ». La décision de transfuser de telles unités revient à la Société canadienne du sang ainsi qu'au médecin traitant et ne peut être prise que si toutes les autres conditions sont réunies. Les unités positives au test de confirmation de la syphilis peuvent également être livrées avec une étiquette « biorisque ».

### Dons dirigés

Un don dirigé est un don provenant d'un donneur choisi pour ou par le receveur. Ce type de don n'est autorisé que dans des cas précis. Seuls les parents ou les tuteurs légaux peuvent faire un don aux enfants mineurs dont ils ont la responsabilité. Les unités de dons dirigés doivent répondre aux critères concernant le **plasma congelé**.

## Bibliographie

1. WALKER, R. Rapport final du Groupe consultatif d'experts sur l'utilisation du DEHP dans les instruments médicaux. Ottawa (Ontario) : Santé Canada, 2002.
2. MacoPharma. MACOPHARMA INSTRUCTIONS FOR USE DQE7292LX and LQT7292LX NOTCAN02\_Rev4\_20170130, LQT710X\_NOTCAN03\_Rev4\_20181210, DQE710X NOTCAN04\_Rev1\_20190620, VSE403B NOTEURO02\_2019-08-30
3. PROWSE, CV., DE KORTE, D., HESS, JR. et VAN DER MEER, PF. Pour le Biomedical Excellence for Safer Transfusion (BEST) Collaborative. Commercially available blood storage containers. *Vox Sanguinis*, 2014, vol. 106, p. 1-13.
4. *Guide d'inspection visuelle*. Société canadienne du sang. T05. 021. 2009.
5. YARRANTON, H., LAWRIE, A. S., MACKIE, I. J., PINKOSKI, L., CORASH, L. et MACHIN, S. J. Coagulation factor levels in cryosupernatant prepared from plasma treated with amotosalen hydrochloride (S-59) and ultraviolet A light. *Transfusion*, 2005, vol. 45, p. 1453-1458.
6. BAGLIN, T. P., KEELING, D. M. et WATSON, H. G.; British Committee for Standards in Haematology. Guidelines on oral anticoagulation (warfarin), 3<sup>e</sup> éd. (2005). *BR J Haematol*, 2006, vol. Févr. 132(3), p. 277-285.
7. GREEN, L., CARDIGAN, R., BEATTIE, C., BOLTON-MAGGS, P., STANWORTH, S. J., THACHIL, J., KALLIS, Y. et ZAHRA, S., 2016, Addendum to the British Committee for Standards in Haematology (BCSH): Guidelines for the use of fresh-frozen plasma, cryoprecipitate and cryosupernatant, 2004. *Br. J Haematol*, 2004, vol. 126, p. 11-28.
8. SHEFFIELD, W.P., BHAKTA, V., MASTRONARDI, C., RAMIREZ-ARCOS, S., HOWE, D. et JENKINS, C. Changes in coagulation factor activity and content of di(2-ethylhexyl)phthalate in frozen plasma units during refrigerated storage of up to five days after thawing. *Transfusion*, 2012, vol. Mars, 52(3), p. 493-502.
9. ROSEFF, S. D. *Pediatric transfusion a physician's handbook*, 3<sup>e</sup> éd., Bethesda (Maryland) : AABB, 2009, p. 187-188.
10. SCOTT, E., PUCA, K., HERALY, J. et coll. Evaluation and comparison of coagulation factor activity in fresh-frozen plasma and 24-hour plasma at thaw and after 120 hours of 1-6°C-storage. *Transfusion*, 2009, vol. 49, p. 1584-1591.
11. SHEFFIELD, W.P., BHAKTA, V., YI, Q-L. et JENKINS, C. Stability of thawed apheresis fresh-frozen plasma stored for up to 120 hours at 1°C to 6°C. *Journal of Blood Transfusion*, vol. 2016, 6260792; <http://dx.doi.org/10.1155/2016/6260792>.
12. BHAKTA, V., JENKINS, C., RAMIREZ-ARCOS, S. et SHEFFIELD, W.P. Stability of relevant plasma protein activities in cryosupernatant plasma units during refrigerated storage for up to 5 days postthaw. *Transfusion*, 2014, vol. 54, p. 418-425.
13. SERRANO, K., SCAMMELL, K., WEISS, S., CULIBRK, B., LEVIN, E., GYONGYOSSY-ISSA, M. et DEVINE, D. V. Plasma and cryoprecipitate manufactured from whole blood held overnight at room temperature meet quality standards. *Transfusion*, 2010, vol. 50, p. 344-353.
14. KLEINMAN, S., CHAN, P. et ROBILLARD, P. Risks associated with transfusion of cellular blood components in Canada. *Transfusion Medicine Review*. 2003, vol. 17, p. 120-162.
15. CAN/CSA-Z902-F15 – *Sang et produits sanguins labiles*. Association canadienne de normalisation. Décembre 2015.
16. Lignes directrices relatives aux enquêtes sur les cas soupçonnés de contamination bactérienne transfusionnelle. *Relevé des maladies transmissibles du Canada*. Agence de la santé publique du Canada, 34S1, 2008, p. 1-8.
17. *Système de surveillance des incidents transfusionnels*. Agence de la santé publique du Canada.
18. CLARKE, G. et BLAJCHMAN, M. *Guide de la pratique transfusionnelle*. 4<sup>e</sup> éd. Toronto (Ontario) : Société canadienne du sang, 2007.
19. POPOVSKY, M. A. *Transfusion reactions*. 3<sup>e</sup> éd., Bethesda (Maryland) : AABB, 2007.
20. CALLUM, J. L., LIN, Y., PINKERTON, P. H., KARKOUTI, K., PENDERGRAST, J. M., ROBITAILLE, N., TINMOUTH, A. T. et WEBERT, K. E. *Sang difficulté 3 — Transfusions sanguines, alternatives et réactions transfusionnelles : guide de médecine transfusionnelle*. 3<sup>e</sup> éd. Toronto (Ontario): Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre, 2011.
21. PAVENSKI, K., WEBERT, K. E. et GOLDMAN, M. Consequences of transfusion of platelet antibody: a case report and literature review. *Transfusion*, 2008, vol. 48, p. 1981-1989.
22. CAN, Santé Canada, Direction générale des produits de santé et des aliments, *Règlement sur le sang*, DORS/2013-178, en vigueur le 23 octobre 2014.
23. Fresenius Kabi. FRESENIUS KABI INSTRUCTIONS FOR USE P4220 33809/2 05-2019.

Cette circulaire ne peut, ni totalement ni partiellement, être considérée ni interprétée comme une garantie explicite ou implicite de la sécurité ou conformité du sang ou des composants sanguins qui y sont mentionnés, lorsque ceux-ci sont utilisés à bon escient. Il faut tenir compte des indications particulières pour éviter une transfusion inappropriée.

Société canadienne du sang  
1800, promenade Alta Vista  
Ottawa (Ontario) K1G 4J5  
CANADA

IM-00007 (Révision 2)

La présente circulaire sert de complément d'information aux étiquettes apposées sur les unités de sang et de composants sanguins. Elle est conforme à la réglementation appliquée en la matière par la Direction générale des produits de santé et des aliments de Santé Canada.<sup>22</sup>