

Mindy Goldman, MD, FRCPC Steven Drews, PhD and Dana Devine, PhD

### CONTEXTE

Au Canada, le sang transfusé provient toujours de donneurs volontaires. Pour assurer l'innocuité des produits sanguins, on fait une sélection rigoureuse des donneurs au moyen d'une liste de critères exhaustive. On soumet ensuite les dons à des tests pour identifier le groupe sanguin du donneur et pour déceler la présence d'anticorps érythrocytaires et d'agents pathogènes transmissibles par transfusion. Les critères d'admissibilité et les tests profitent également aux donneurs en réduisant, par exemple, les risques pour la santé liés au don de sang.

Le présent chapitre décrit le processus de sélection des donneurs ainsi que les tests effectués sur les dons de sang et les méthodes d'inactivation des agents pathogènes, qui contribuent à réduire davantage les risques. Il agit en guise de complément au [chapitre 7](#) (Produits de fractionnement et sécurité virale) et au [chapitre 8](#) (Épreuves prétransfusionnelles) du *Guide de la pratique transfusionnelle*.

### SÉLECTION DES DONNEURS

Les donneurs doivent répondre à des questions sur leur état de santé et sur les activités à risque pour le don de sang. Ces questions servent à déterminer si le don risque de nuire à leur santé ou à celle des receveurs<sup>1-3</sup>.

À leur arrivée au centre de donneurs, les donneurs doivent présenter une pièce d'identité. On vérifie si un code d'exclusion figure à leur dossier, puis on leur demande de lire le dépliant [Ce que vous devez savoir avant de donner du sang](#). Ce dépliant explique le déroulement du don, les tests de dépistage qui seront effectués sur leur sang ainsi que l'obligation de déclarer certains résultats d'analyse aux autorités de santé publique. Il renseigne également les donneurs sur les facteurs de risque associés à la transmission par transfusion des virus des hépatites et de l'immunodéficience humaine, et précise qu'il est possible de ne pas pouvoir détecter une infection si elle est à un stade précoce.

Une fois que les donneurs ont lu ce document, ils doivent répondre à un questionnaire prédon électronique standard sur leurs antécédents médicaux. Ce questionnaire peut être rempli en ligne le jour même du don à la maison ou au centre de donneurs. Les questions portent notamment sur les facteurs de risque de maladies transmissibles par transfusion et sur les maladies affectant les organes principaux qui pourraient exposer les donneurs à un plus grand risque de réaction indésirable pendant le don. Compte tenu du perfectionnement des analyses en laboratoire, on compte maintenant moins sur le questionnaire prédon pour exclure les donneurs présentant un risque de maladie infectieuse. Cependant, à l'heure actuelle, le questionnaire prédon demeure la seule façon d'exclure les donneurs qui pourraient risquer de transmettre la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ), la variante de la maladie de Creutzfeldt-Jakob (vMCJ), le virus Ébola, le paludisme, le virus Zika, la babésiose ou la leishmaniose, car aucun test n'est réalisé pour détecter ces agents pathogènes.

Un test de dépistage de la maladie de Chagas est effectué sur le sang des donneurs dont les réponses au questionnaire prédon révèlent un risque d'exposition. Un dépistage sélectif est également effectué pour le virus du Nil occidental (VNO) pendant les mois d'hiver chez les donneurs jugés à risque d'après le questionnaire prédon. Pour réduire le risque de transmission du virus Zika, les donneurs qui indiquent avoir voyagé à l'extérieur du Canada, du territoire continental des États-Unis ou d'Europe ne peuvent donner de sang pendant les trois semaines qui suivent leur retour de voyage. De plus, les personnes qui prennent des médicaments tératogènes sont repérées et exclues. Les donneurs peuvent être exclus du don de sang temporairement ou indéfiniment, selon l'ampleur du risque. Par exemple, une personne qui s'injecte des drogues illicites est actuellement exclue à vie, tandis qu'une personne qui a voyagé dans une région où sévit le paludisme ne pourra donner aucun composant sanguin cellulaire pendant un an.

<https://professionaleducation.blood.ca/fr/transfusion/guide-clinique/selection-des-donneurs-depistage-des-maladies-transmissibles-et-reduction>

Date de publication: Jeudi 8 août 2019

**Avertissement important :** Ce guide se veut un outil éducatif. Les lignes directrices qui y sont formulées à l'égard des soins à prodiguer aux patients ne devraient donc pas être suivies rigoureusement. Leur application trop stricte pourrait en effet donner lieu à l'administration de transfusions inutiles à certains patients, ou au contraire, occasionner des réactions indésirables chez des patients qui recevraient des quantités insuffisantes de sang ou de produits sanguins. Ces lignes directrices visent principalement les **patients adultes** et peuvent ne pas convenir au traitement des enfants. À la lecture des recommandations figurant dans le guide, il importe de garder à l'esprit la nécessité, dans certaines situations, de consulter un spécialiste en médecine transfusionnelle afin d'offrir des soins optimaux aux patients.

## Chapitre 6: Sélection des donneurs, dépistage des maladies transmissibles et réduction des agents pathogènes

---

Les donneurs doivent être âgés de 17 ans ou plus (18 ans ou plus à Héma-Québec) et satisfaire à certains critères de taille et de poids, qui peuvent être plus rigoureux dans le cas des jeunes donneurs. Environ 13 % des donneurs sont déclarés non admissibles et, dans la plupart des cas, l'exclusion est temporaire. On estime que moins de 4 % des Canadiens admissibles au don de sang en donnent chaque année. Le donneur moyen fait un peu moins de deux dons par année.

Plus du tiers des personnes non admissibles sont exclues en raison de leur taux d'hémoglobine. À la lumière d'études sur la carence en fer chez les donneurs de sang, la Société canadienne du sang a récemment révisé ses critères d'admissibilité pour le don de sang total<sup>4</sup>. Les femmes peuvent faire un don de sang total seulement tous les 84 jours (pas plus de quatre fois par année); pour les hommes, l'intervalle minimal entre les dons demeure 56 jours (pas plus de sept fois par année). Le taux d'hémoglobine minimal pour les hommes a été augmenté à 130 g/l, tandis qu'il a été maintenu à 125 g/l pour les femmes. À Héma-Québec, l'intervalle minimal entre deux dons pour les femmes est de 56 jours; c'est la seule différence. Pour plus de détails, consultez notre publication intitulée [Importance du fer chez les donneurs de sang total : la perspective canadienne](#).

## PRÉLÈVEMENT

### Dons de sang total

Avant de procéder au prélèvement, on prend la température des donneurs. Celle-ci doit être inférieure à 37,5 °C. On effectue ensuite un test d'hémoglobine par ponction capillaire pour vérifier leur taux d'hémoglobine et on examine leurs bras pour voir s'il y a des signes d'injection de drogue. On désinfecte leur peau avec un écouvillon imbibé de gluconate de chlorhexidine à 2 % et d'alcool isopropylique à 70 %. Pour les donneurs allergiques à la chlorhexidine, on a recours à un autre protocole de désinfection. Pour plus de détails, consultez notre publication intitulée [Méthodes alternatives de désinfection de la peau des donneurs](#).

La phlébotomie est réalisée au moyen d'un dispositif stérile à usage unique qui renferme une solution nutritive anticoagulante. Pendant la procédure, qui prend entre 10 et 15 minutes, on prélève environ 480 millilitres de sang. Grâce à un dispositif de déviation, les premiers millilitres de sang sont recueillis dans un petit sac d'échantillonnage et le reste du sang est prélevé dans la poche principale. Le fait de ne pas recueillir les premiers millilitres de sang prélevé réduit la contamination du sac de collecte principal par la flore bactérienne cutanée. C'est sur le sang contenu dans le sac d'échantillonnage que sont réalisés les analyses sérologiques et les tests de dépistage des maladies transmissibles.

### Dons par aphérèse

La sélection des donneurs se fait pratiquement de la même manière que pour le don de sang total. Plusieurs critères viennent toutefois s'y ajouter pour assurer la sécurité du donneur et la qualité du composant.

Avant chaque don de plaquettes par aphérèse (thrombocytophérèse), la numération plaquettaire des donneurs doit être de  $150 \times 10^9/l$ . La thrombocytophérèse peut être pratiquée tous les 14 jours, jusqu'à concurrence de 24 fois par année civile. Selon le profil du donneur — numération plaquettaire, volume sanguin, etc., la thrombocytophérèse permettra de recueillir une unité de plaquettes, plusieurs unités de plaquettes, ou une unité de plaquettes et une unité de plasma.

Pour pouvoir faire un don de plasma par aphérèse, les protéines sériques doivent totaliser plus de 60 g/l à chaque don et présenter une composition normale, ce qui est vérifié régulièrement. Les donneurs de plasma par aphérèse peuvent faire un don toutes les semaines. La quantité maximale de plasma pouvant être prélevée à chaque don et durant une période de douze mois est déterminée par le poids du donneur. Une autre façon de calculer la quantité maximale que l'on peut prélever est d'utiliser une estimation du volume sanguin basée sur le sexe, le poids et la taille des donneurs.

---

<https://professionaleducation.blood.ca/fr/transfusion/guide-clinique/selection-des-donneurs-depistage-des-maladies-transmissibles-et-reduction>

Date de publication: Jeudi 8 août 2019

**Avertissement important :** Ce guide se veut un outil éducatif. Les lignes directrices qui y sont formulées à l'égard des soins à prodiguer aux patients ne devraient donc pas être suivies rigoureusement. Leur application trop stricte pourrait en effet donner lieu à l'administration de transfusions inutiles à certains patients, ou au contraire, occasionner des réactions indésirables chez des patients qui recevraient des quantités insuffisantes de sang ou de produits sanguins. Ces lignes directrices visent principalement les **patients adultes** et peuvent ne pas convenir au traitement des enfants. À la lecture des recommandations figurant dans le guide, il importe de garder à l'esprit la nécessité, dans certaines situations, de consulter un spécialiste en médecine transfusionnelle afin d'offrir des soins optimaux aux patients.

### ANALYSES RÉALISÉES SUR LES DONS DE SANG

#### Dépistage des maladies transmissibles par transfusion

Chaque don de sang fait l'objet de plusieurs analyses, dont le but est de déceler la présence d'agents infectieux transmissibles par transfusion. Ces analyses permettent de déceler des antigènes, des anticorps ou des acides nucléiques directement associés à des agents infectieux spécifiques. Le tableau 1 présente les tests de dépistage et de confirmation effectués par la Société canadienne du sang.

Les tests de détection des anticorps et des antigènes sont réalisés sur les échantillons individuels, tandis que les tests d'amplification des acides nucléiques (TAN) sont principalement réalisés sur des mélanges de six échantillons<sup>5,6</sup>. L'analyse multiplex du TAN permet de déceler simultanément les ARN des virus de l'immunodéficience humaine (VIH), de l'hépatite C (VHC) et de l'hépatite B (VHB). La détection de l'ARN du virus du Nil occidental (VNO) s'effectue également sur un mélange de six échantillons. Toutefois, pour augmenter la sensibilité du test, on peut réaliser ce test sur un échantillon individuel dans certaines régions pendant les éclosions de VNO. En plus de détecter les deux lignées du VNO, le test du VNO réagira à d'autres virus du complexe antigénique de l'encéphalite japonaise, notamment le virus de l'encéphalite japonaise, le virus de l'encéphalite de Saint-Louis, le virus de l'encéphalite de Murray Valley et le virus Kunjin.

Le TAN visant à déceler le VIH, le VHC et le VHB est effectué sur tous les dons de sang à longueur d'année. Le test de dépistage du VNO est réalisé en fonction du risque. Pendant la saison du VNO, du 1er juin au 30 novembre, tous les dons font l'objet d'un test de dépistage du VNO en raison du risque accru. Toutefois, pendant les mois d'hiver, du 1er décembre au 31 mai, le dépistage du VNO est réalisé uniquement sur le sang des donneurs qui ont voyagé à l'étranger au cours des huit semaines précédant leur don et que l'on juge à risque.

Le test de dépistage de *Trypanosoma cruzi* (maladie de Chagas) est réalisé sur les donneurs jugés à risque selon le questionnaire prédon. Une personne est jugée à risque si sa mère, sa grand-mère maternelle ou elle-même est née au Mexique, en Amérique centrale ou en Amérique du Sud, ou si la personne elle-même a vécu dans l'une de ces régions pendant une longue période<sup>7,8</sup>.

Le dépistage des anticorps dirigés contre le cytomégalovirus (CMV) n'est fait que sur un petit nombre de dons, lesquels sont utilisés uniquement pour les fœtus recevant des transfusions intra-utérines<sup>9</sup>. Comme le CMV est un virus associé à certaines cellules et qu'au Canada, tous les composants cellulaires sont déleucocytés, le risque qu'une infection au CMV soit transmise par des produits sanguins est extrêmement faible. Pour plus de détails, consultez notre publication intitulée *Utilisation des produits sanguins CMV négatifs*.

**Tableau 1** : Dépistage des maladies transmissibles par transfusion, Société canadienne du sang

Agents pathogènes	Tests de dépistage	Tests additionnels ou de confirmation
<b>VIH 1/2 (virus de l'immunodéficience humaine de type 1 et 2)</b>	• Anti-VIH-1/2 TAN VIH	• Test de confirmation VIH-1/2 Geenius

<https://professionaleducation.blood.ca/fr/transfusion/guide-clinique/selection-des-donneurs-depistage-des-maladies-transmissibles-et-reduction>

Date de publication: Jeudi 8 août 2019

**Avertissement important** : Ce guide se veut un outil éducatif. Les lignes directrices qui y sont formulées à l'égard des soins à prodiguer aux patients ne devraient donc pas être suivies rigoureusement. Leur application trop stricte pourrait en effet donner lieu à l'administration de transfusions inutiles à certains patients, ou au contraire, occasionner des réactions indésirables chez des patients qui recevraient des quantités insuffisantes de sang ou de produits sanguins. Ces lignes directrices visent principalement les **patients adultes** et peuvent ne pas convenir au traitement des enfants. À la lecture des recommandations figurant dans le guide, il importe de garder à l'esprit la nécessité, dans certaines situations, de consulter un spécialiste en médecine transfusionnelle afin d'offrir des soins optimaux aux patients.

Agents pathogènes	Tests de dépistage	Tests additionnels ou de confirmation
<b>VHB (virus de l'hépatite B)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antigène de surface de l'hépatite B (AgHBs)</li> <li>• Anticorps dirigés contre la nucléocapside du VHB (anticorps anti-HBc)</li> <li>• TAN VHB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test de confirmation AgHBs</li> </ul>
<b>VHC (virus de l'hépatite C)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anti-VHC</li> <li>• TAN VHC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test LIA pour le VHC</li> </ul>
<b>HTLV-I/II (virus humain T-lymphotrope de type I et II)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticorps anti-HTLV I/II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test de transfert de western pour le HTLV</li> </ul>
<b><i>Treponema pallidum</i> (agent pathogène de la syphilis)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Micro-hémagglutination pour <i>Treponema pallidum</i> (MHA-TP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les algorithmes peuvent varier selon le laboratoire de référence et les résultats des tests initiaux et de suivi.</li> <li>• Test d'agglutination passive de <i>Treponema pallidum</i> (TP-PA)</li> <li>• Test rapide de la réagine plasmatique (RPR)</li> <li>• Test d'immunofluorescence absorbée pour le dépistage des anticorps anti-<i>Treponema pallidum</i> (FTA-ABS)</li> </ul>
<b>VNO (virus du Nil occidental)*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TAN VNO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un séquençage ou autre TAN peuvent être effectués dans un laboratoire de référence sur des échantillons positifs au TAN VNO lorsque les antécédents laissent croire à une exposition possible à un autre virus du complexe antigénique de l'encéphalite japonaise</li> </ul>
<b><i>Trypanosoma cruzi</i> (agent pathogène de la maladie de Chagas)*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticorps anti-<i>Trypanosoma-cruzi</i> par chimiluminescence</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essai d'immuno-absorption enzymatique (ELISA)</li> <li>• Immunotransfert</li> <li>• Réaction en chaîne par polymérase</li> </ul>
<b>CMV (cytomégalovirus)†</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anticorps anti-CMV par agglutination des particules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aucun test disponible</li> </ul>
* Réalisé sur le sang des donneurs à risque † Réalisé sur le sang de certains donneurs pour les composants requis pour les transfusions intra-utérines.		

Si la recherche initiale d'antigènes ou d'anticorps donne un résultat positif, on soumet de nouveau l'échantillon au test de dépistage, et ce, à deux reprises. Si l'on observe une réaction positive à l'un de ces deux nouveaux tests, on élimine l'unité de sang et on fait des tests additionnels afin d'en informer les donneurs. Dans le cas de certains marqueurs, les donneurs peuvent soumettre un nouvel échantillon après une période d'au moins six mois. Si les résultats sont négatifs, ils peuvent recommencer à donner du sang (réadmission des donneurs). Selon le marqueur viral, il peut être nécessaire de retirer des réserves les composants sanguins provenant des dons antérieurs de ces donneurs et de communiquer avec les hôpitaux qui en auraient reçu (retraçage des

<https://professionaleducation.blood.ca/fr/transfusion/guide-clinique/selection-des-donneurs-depistage-des-maladies-transmissibles-et-reduction>

Date de publication: Jeudi 8 août 2019

**Avertissement important :** Ce guide se veut un outil éducatif. Les lignes directrices qui y sont formulées à l'égard des soins à prodiguer aux patients ne devraient donc pas être suivies rigoureusement. Leur application trop stricte pourrait en effet donner lieu à l'administration de transfusions inutiles à certains patients, ou au contraire, occasionner des réactions indésirables chez des patients qui recevraient des quantités insuffisantes de sang ou de produits sanguins. Ces lignes directrices visent principalement les **patients adultes** et peuvent ne pas convenir au traitement des enfants. À la lecture des recommandations figurant dans le guide, il importe de garder à l'esprit la nécessité, dans certaines situations, de consulter un spécialiste en médecine transfusionnelle afin d'offrir des soins optimaux aux patients.

receveurs). Pour plus de détails, consultez le [chapitre 1](#) du *Guide*.

### Test d'amplification des acides nucléiques (TAN)

Lorsqu'un mélange d'échantillons donne une réaction positive au TAN multiplex ou au TAN VNO, on procède à l'analyse individuelle des échantillons et du marqueur viral concerné (ARN du VIH, du VHC, du VHB ou du VNO). Une réaction au test multiplex exclut indéfiniment le donneur du don de sang, tandis qu'une réaction au test de dépistage du VNO n'entraîne qu'une exclusion de 56 jours.

### Analyses bactériennes

Comme les plaquettes peuvent être conservées à température ambiante jusqu'à sept jours, elles sont plus vulnérables à la croissance bactérienne<sup>10</sup>. Toutes les unités plaquettaires font donc l'objet d'une épreuve de détection bactérienne réalisée au moyen d'un système d'hémoculture automatisé. La durée d'incubation peut aller jusqu'à six jours suivant l'inoculation (huit jours après le prélèvement). Les plaquettes sont distribuées comme étant « jusque-là négatives » et seront rappelées, de même que tout autre composant provenant du même don, si l'hémoculture est par la suite positive.

### Détermination du groupe sanguin et détection des anticorps

Pour effectuer le typage ABO, Rh D et K (Kell), on a recours à une épreuve d'hémagglutination automatisée. En présence d'un sujet Rh négatif qui donne du sang pour la première fois, on procède à une épreuve de confirmation qui consiste en la recherche des antigènes RH D et D faible. La Société canadienne du sang a commencé à analyser tous les dons pour l'antigène K en novembre 2018 et, à la fin de mars 2019, le phénotype de près de 90 % des donneurs actifs était connu. Le phénotype Kell figure maintenant sur l'étiquette définitive si le donneur est négatif à l'égard de l'antigène. On réalise également des analyses pour déceler la présence d'anticorps érythrocytaires irréguliers. Les méthodes utilisées peuvent être moins sensibles que les tests de recherche d'anticorps réalisés avant une transfusion. Pour le receveur, un faible taux d'anticorps peut revêtir une importance clinique étant donné le risque de réponse anamnestic. En ce qui concerne le donneur, il y aura transfusion passive d'une faible quantité d'anticorps, ce qui n'a généralement pas d'importance sur le plan clinique pour la transfusion de globules rouges. Le sang contenant des anticorps érythrocytaires n'est pas utilisé pour la fabrication de composants plasmatiques ou plaquettaires.

Le phénotypage érythrocytaire des antigènes RhC/c, RhE/e, Duffy, Kidd et S/s est régulièrement réalisé pour un sous-ensemble de donneurs fréquents selon une approche automatisée utilisant des algorithmes. Avec cette approche, une part importante des unités de culot globulaire a été déterminée comme négative pour ces antigènes. Le nombre de donneurs testés dépend de l'antigène recherché. De façon générale, le phénotypage des antigènes communs cliniquement significatifs est effectué chez environ 30 % des donneurs. Certains donneurs sont également soumis à un génotypage érythrocytaire. Cela permet d'identifier certains phénotypes rares et de confirmer le caractère variable de la réactivité sérologique de certains antigènes. Par ailleurs, un génotypage peut être effectué lorsque les réactifs nécessaires à la détermination d'antigènes anti-érythrocytaires spécifiques ne sont pas disponibles ou lorsque l'on effectue des recherches sur les membres de la famille des donneurs aux phénotypes rares dans le cadre de notre programme de donneurs de sang rare. Les résultats négatifs des phénotypages réalisés à l'aide de la méthode sérologique ou d'un génotypage sont indiqués sur les étiquettes finales. Pour en savoir plus sur l'utilisation des produits sanguins soumis au phénotypage dans la pratique transfusionnelle, consultez nos ressources sur les [pratiques à suivre en matière de sérologie](#) et notre publication sur le [jumelage de patients atteints d'anémie falciforme selon le phénotype](#).

Pour les patients dont on sait, par exemple, qu'ils ont des anticorps dirigés contre un antigène plaquettaire humain (HPA) ou qu'ils ont développé un état réfractaire à la transfusion de plaquettes avec allo-immunisation, on peut soumettre les concentrés plaquettaires à des tests pour déceler la présence d'antigènes HPA ou HLA

<https://professionaleducation.blood.ca/fr/transfusion/guide-clinique/selection-des-donneurs-depistage-des-maladies-transmissibles-et-reduction>

Date de publication: Jeudi 8 août 2019

**Avertissement important :** Ce guide se veut un outil éducatif. Les lignes directrices qui y sont formulées à l'égard des soins à prodiguer aux patients ne devraient donc pas être suivies rigoureusement. Leur application trop stricte pourrait en effet donner lieu à l'administration de transfusions inutiles à certains patients, ou au contraire, occasionner des réactions indésirables chez des patients qui recevraient des quantités insuffisantes de sang ou de produits sanguins. Ces lignes directrices visent principalement les **patients adultes** et peuvent ne pas convenir au traitement des enfants. À la lecture des recommandations figurant dans le guide, il importe de garder à l'esprit la nécessité, dans certaines situations, de consulter un spécialiste en médecine transfusionnelle afin d'offrir des soins optimaux aux patients.

(antigènes leucocytaires humains). Pour en savoir plus sur les tests effectués sur les produits plaquettaires et sur l'utilisation de ces produits, consultez le [chapitre 12](#) et le [chapitre 18](#) du *Guide*.

## MÉTHODES D'INACTIVATION DES AGENTS PATHOGÈNES

Basées sur des principes chimiques ou photochimiques, les méthodes d'inactivation des agents pathogènes actuelles ciblent et endommagent les acides nucléiques (perturbation de l'ADN et de l'ARN). Elles freinent considérablement la reproduction et la croissance d'agents pathogènes tels que les virus, les bactéries et les protozoaires, enrayant ainsi le cycle d'infection<sup>11,12</sup>. Certains pays commercialisent des technologies d'inactivation pour la préparation de doses individuelles de concentrés plasmatiques ou plaquettaires. On développe actuellement des applications de ces technologies dans le cadre d'essais cliniques pour la préparation de concentrés de culot globulaire et d'unités de sang total<sup>11,13</sup>.

Pour inactiver les agents pathogènes dans les composants plasmatiques, on traite les mélanges de plasma au solvant-détergent et les unités individuelles, au bleu de méthylène suivi d'une irradiation aux rayons ultraviolets A (UVA)<sup>14-16</sup>. Ces deux méthodes sont utilisées à l'extérieur de l'Amérique du Nord, notamment dans plusieurs pays européens<sup>17,18</sup>.

Pour les concentrés plaquettaires et les produits plasmatiques, on a recours à diverses méthodes : amotosalène S-59 (un psoralène) avec irradiation aux UVA, riboflavine avec irradiation aux UVA/UVB ou simple irradiation aux UVC PI<sup>11,19</sup>. Ces trois méthodes sont employées pour les composants plasmatiques ou plaquettaires en Europe, en Asie, au Moyen-Orient, en Amérique centrale et en Amérique du Sud. En 2015, les États-Unis ont approuvé l'utilisation de l'amotosalène combinée à l'irradiation aux UVA pour traiter les plaquettes prélevées par aphérèse. La méthode de la riboflavine combinée à l'irradiation aux UVA/UVB pour les composants plaquettaires vient de faire l'objet d'une étude clinique internationale à laquelle le Canada a participé<sup>20,21</sup>.

En 2018, le Canada a homologué l'amotosalène combinée à l'irradiation aux UVA pour traiter les produits plaquettaires. Un mélange de plasma ayant fait l'objet d'un traitement d'inactivation par solvant-détergent est homologué et disponible sous certaines conditions.

## CRÉDITS DE DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL CONTINU

Les Associés et les professionnels de la santé qui participent au programme de Maintien du certificat du Collège royal du Canada peuvent obtenir des crédits pour la lecture du *Guide de la pratique transfusionnelle*. Considérée comme une activité de développement professionnel continu en vertu de la section 2 du programme (Activités d'autoapprentissage), la lecture d'un chapitre donne droit à deux crédits.

N'hésitez pas à nous transmettre vos questions concernant le *Guide de la pratique transfusionnelle*; nous serons heureux d'y répondre. Nous accueillerons aussi avec plaisir toute suggestion que vous pourriez avoir pour améliorer le guide. Pour communiquer avec nous, veuillez utiliser notre page [Questions et commentaires](#).

## RÉFÉRENCES

1. Goldman M. Donor Selection for Recipient Safety. *ISBT Science Series* 2013; 8: 54-7. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/voxs.12007/abstract>.

<https://professionaleducation.blood.ca/fr/transfusion/guide-clinique/selection-des-donneurs-depistage-des-maladies-transmissibles-et-reduction>

Date de publication: Jeudi 8 août 2019

**Avertissement important :** Ce guide se veut un outil éducatif. Les lignes directrices qui y sont formulées à l'égard des soins à prodiguer aux patients ne devraient donc pas être suivies rigoureusement. Leur application trop stricte pourrait en effet donner lieu à l'administration de transfusions inutiles à certains patients, ou au contraire, occasionner des réactions indésirables chez des patients qui recevraient des quantités insuffisantes de sang ou de produits sanguins. Ces lignes directrices visent principalement les **patients adultes** et peuvent ne pas convenir au traitement des enfants. À la lecture des recommandations figurant dans le guide, il importe de garder à l'esprit la nécessité, dans certaines situations, de consulter un spécialiste en médecine transfusionnelle afin d'offrir des soins optimaux aux patients.



## Chapitre 6: Sélection des donneurs, dépistage des maladies transmissibles et réduction des agents pathogènes

2. Fan W, Yi QL, Xi G, Goldman M, Germain M, O'Brien SF. The Impact of Increasing the Upper Age Limit of Donation on the Eligible Blood Donor Population in Canada. *Transfus Med* 2012; 22: 395-403. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22998470>.
3. Eder A, Goldman M, Rossmann S, Waxman D, Bianco C. Selection Criteria to Protect the Blood Donor in North America and Europe: Past (Dogma), Present (Evidence), and Future (Hemovigilance). *Transfus Med Rev* 2009; 23: 205-20. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19539875>.
4. Goldman M, Uzicanin S, Osmond L, Scalia V, O'Brien SF. A Large National Study of Ferritin Testing in Canadian Blood Donors. *Transfusion* 2017; 57: 564-70. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27943371>.
5. Canadian Blood Services. Surveillance Report 2016. [https://blood.ca/sites/default/files/Surveillance\\_Report\\_2016\\_FINAL.pdf](https://blood.ca/sites/default/files/Surveillance_Report_2016_FINAL.pdf).
6. O'Brien SF, Yi QL, Fan W, Scalia V, Goldman M, Fearon MA. Residual Risk of HIV, HCV and HBV in Canada. *Transfus Apher Sci* 2017; 56: 389-91. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28389206>.
7. O'Brien SF, Scalia V, Goldman M, Fan W, Yi QL, Dines IR, Huang M, Ndao M, Fearon MA. Selective Testing for Trypanosoma Cruzi: The First Year after Implementation at Canadian Blood Services. *Transfusion* 2013; 53: 1706-13. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23145895>.
8. O'Brien SF, Scalia V, Goldman M, Fan W, Yi QL, Huang M, Ndao M, Fearon MA. Evaluation of Selective Screening of Donors for Antibody to Trypanosoma Cruzi: Seroprevalence of Donors Who Answer "No" to Risk Questions. *Transfusion* 2014; 54: 863-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23614476>.
9. Canadian National Advisory Committee on Blood and Blood Products. NAC's Statement Regarding Appropriateness of Use of Cytomegalovirus (CMV) Sero Negative Vs CMV Safe Product. <http://www.nacblood.ca/resources/guidelines/CMV.html> (dernier accès le 23 juillet 2019).
10. Ramirez-Arcos S, DiFranco C, McIntyre T, Goldman M. Residual Risk of Bacterial Contamination of Platelets: Six Years of Experience with Sterility Testing. *Transfusion* 2017; 57: 2174-81. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28653472>.
11. Schlenke P. Pathogen Inactivation Technologies for Cellular Blood Components: An Update. *Transfusion Medicine and Hemotherapy* 2014; 41: 309-25. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4164100>.
12. Devine DV, Schubert P. Pathogen Inactivation Technologies: The Advent of Pathogen-Reduced Blood Components to Reduce Blood Safety Risk. *Hematol Oncol Clin North Am* 2016; 30: 609-17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27112999>.
13. Seghatchian J, Putter JS. Pathogen Inactivation of Whole Blood and Red Cell Components: An Overview of Concept, Design, Developments, Criteria of Acceptability and Storage Lesion. *Transfus Apher Sci* 2013; 49: 357-63. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23962395>.
14. Rock G. A Comparison of Methods of Pathogen Inactivation of FFP. *Vox Sang* 2011; 100: 169-78. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20667071>.
15. Lozano M, Cid J, Muller TH. Plasma Treated with Methylene Blue and Light: Clinical Efficacy and Safety Profile. *Transfus Med Rev* 2013; 27: 235-40. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24075476>.
16. Klamroth R, Groner A, Simon TL. Pathogen Inactivation and Removal Methods for Plasma-Derived Clotting Factor Concentrates. *Transfusion* 2014; 54: 1406-17. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24117799>.
17. Lozano M, Cid J. Pathogen Inactivation: Coming of Age. *Curr Opin Hematol* 2013; 20: 540-5. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24104416>.
18. Salunkhe V, van der Meer PF, de Korte D, Seghatchian J, Gutierrez L. Development of Blood Transfusion Product Pathogen Reduction Treatments: A Review of Methods, Current Applications and Demands. *Transfus Apher Sci* 2015; 52: 19-34. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25620756>.
19. Ramsey G. Hemostatic Efficacy of Pathogen-Inactivated Blood Components. *Semin Thromb Hemost* 2016; 42: 172-82. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26716500>.
20. Ypma PF, van der Meer PF, Heddle NM, van Hilten JA, Stijnen T, Middelburg RA, Hervig T, van der Bom JG, Brand A, Kerkhoffs JL, Group PRS. A Study Protocol for a Randomised Controlled Trial Evaluating Clinical Effects of Platelet Transfusion Products: The Pathogen Reduction Evaluation and Predictive Analytical Rating Score (Prepares) Trial. *BMJ Open* 2016; 6: e010156. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26817642>.
21. van der Meer PF, Ypma PF, van Geloven N, van Hilten JA, van Wordragen-Vlaswinkel RJ, Eissen O, Zwaginga

<https://professionaleducation.blood.ca/fr/transfusion/guide-clinique/selection-des-donneurs-depistage-des-maladies-transmissibles-et-reduction>

Date de publication: Jeudi 8 août 2019

**Avertissement important :** Ce guide se veut un outil éducatif. Les lignes directrices qui y sont formulées à l'égard des soins à prodiguer aux patients ne devraient donc pas être suivies rigoureusement. Leur application trop stricte pourrait en effet donner lieu à l'administration de transfusions inutiles à certains patients, ou au contraire, occasionner des réactions indésirables chez des patients qui recevraient des quantités insuffisantes de sang ou de produits sanguins. Ces lignes directrices visent principalement les **patients adultes** et peuvent ne pas convenir au traitement des enfants. À la lecture des recommandations figurant dans le guide, il importe de garder à l'esprit la nécessité, dans certaines situations, de consulter un spécialiste en médecine transfusionnelle afin d'offrir des soins optimaux aux patients.

## Chapitre 6: Sélection des donneurs, dépistage des maladies transmissibles et réduction des agents pathogènes

---

JJ, Trus M, Beckers EAM, Te Boekhorst P, Tinmouth A, Lin Y, Hsia C, Lee D, Norris PJ, Goodrich RP, Brand A, Hervig T, Heddle NM, van der Bom JG, Kerkhoffs JH. Hemostatic Efficacy of Pathogen-Inactivated Vs Untreated Platelets: A Randomized Controlled Trial. *Blood* 2018; 132: 223-31. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29773572>.

---

<https://professionaleducation.blood.ca/fr/transfusion/guide-clinique/selection-des-donneurs-depistage-des-maladies-transmissibles-et-reduction>

Date de publication: Jeudi 8 août 2019

**Avertissement important :** Ce guide se veut un outil éducatif. Les lignes directrices qui y sont formulées à l'égard des soins à prodiguer aux patients ne devraient donc pas être suivies rigoureusement. Leur application trop stricte pourrait en effet donner lieu à l'administration de transfusions inutiles à certains patients, ou au contraire, occasionner des réactions indésirables chez des patients qui recevraient des quantités insuffisantes de sang ou de produits sanguins. Ces lignes directrices visent principalement les **patients adultes** et peuvent ne pas convenir au traitement des enfants. À la lecture des recommandations figurant dans le guide, il importe de garder à l'esprit la nécessité, dans certaines situations, de consulter un spécialiste en médecine transfusionnelle afin d'offrir des soins optimaux aux patients.