

Société canadienne du sang

Guide d'**inspection** visuelle



Société canadienne du sang
donnez, c'est dans votre nature

Table des matières

Introduction	1
Utilisation du guide	3
Aide-mémoire	
Tableau 1 – Aspect des composants sanguins	4
Tableau 2 – Critères d'acceptabilité des composants sanguins	5
Produits érythrocytaires	6
Produits plaquettaires	13
Produits plasmatiques	19
Cryoprécipité	26
Références	27
Remerciements	28

ISBN 978-1-926581-15-6

© Société canadienne du sang, 2009

Introduction

Le sang total est recueilli au moyen d'un système de sacs en circuit fermé qui permet de le séparer de manière aseptique en globules rouges, en plaquettes, en plasma et en cryoprécipité. À l'heure actuelle, la Société canadienne du sang utilise trois méthodes pour le traitement du sang total : l'extraction de la couche leucoplaquettaire, l'obtention d'un plasma riche en plaquettes et la filtration du sang total. Les plaquettes et les produits plasmatiques sont également recueillis par aphérèse. La préparation de composants sanguins par la Société canadienne du sang est assujettie à de stricts protocoles de fabrication.



Concentré de plaquettes
provenant de quatre donneurs
préparé par extraction de la
couche leucoplaquettaire

• • Guide d'inspection visuelle • •



Plasma préparé à partir de sang total

Ce guide s'adresse au personnel de la Société canadienne du sang et des hôpitaux.

L'acceptabilité d'un composant sanguin en vue de sa distribution est établie en fonction des protocoles et procédés de la Société canadienne du sang.

L'acceptabilité d'un composant sanguin en vue de sa transfusion est établie en fonction des politiques et procédés de chaque hôpital, sous la direction du directeur médical du service transfusionnel (voir la partie 4.3.6.1 de la norme CSA-Z902-04).

Utilisation du guide

Le guide contient quatre parties correspondant chacune à l'un des quatre composants sanguins. Chaque partie comporte un aperçu du composant, une description des divers aspects qu'il peut présenter et la liste des critères d'acceptabilité.

L'inspection des produits sanguins doit se dérouler dans un lieu bien éclairé. Pour obtenir un meilleur contraste dans le guide, les produits foncés ont été photographiés sur un fond blanc, tandis que les produits pâles (blancs) ont été photographiés sur un arrière-plan foncé.

Les pages du *Guide d'inspection visuelle* ont été plastifiées afin d'en accroître la durabilité. Toutefois, la qualité des photographies pourrait s'atténuer au fil du temps.

Une exposition prolongée au soleil ou à un éclairage fluorescent risque de ternir les couleurs. Pour protéger la

qualité des photographies, il est recommandé de garder le guide fermé lorsqu'il n'est pas utilisé.

Le guide peut être téléchargé depuis le site **www.medecinetransfusionnelle.ca**. Cependant, s'il est imprimé localement ou consulté en ligne, les couleurs risquent de différer légèrement de l'original.

Le tableau 1 résume les situations susceptibles de modifier l'aspect des composants sanguins. Les différentes situations n'ont pas d'incidence sur tous les composants.

Le tableau 2 présente un sommaire des critères d'acceptabilité.

Remarque : L'aspect des sacs peut différer selon leur fabricant. Des étiquettes peuvent figurer ou non au dos du sac, et leur format ainsi que leur emplacement peuvent varier.

Aide-mémoire - Tableau 1. Aspect des composants sanguins

Composant visé				
Situation	Globules rouges	Plaquettes	Plasma	Cryoprécipité
Hémolyse	<ul style="list-style-type: none"> La diminution du nombre de globules rouges intacts se traduit par un hémocrite plus bas et une couleur rouge cerise plus clair. L'hémoglobine libre donne au liquide surnageant une teinte allant du rose pâle au rouge foncé presque mauve. L'hémolyse fait partie du processus normal de vieillissement des composants. 	sans objet	<ul style="list-style-type: none"> Les globules rouges présents dans le plasma sont hémolysés pendant le processus de congélation/décongélation et confèrent au plasma une teinte allant du rose au rouge selon le nombre de globules rouges en cause. 	<ul style="list-style-type: none"> Les globules rouges présents dans le plasma sont hémolysés pendant le processus de congélation/décongélation et confèrent au plasma une teinte allant du rose au rouge selon le nombre de globules rouges en cause.
Contamination par des globules rouges	sans objet	<ul style="list-style-type: none"> Couleur variant du rose pâle/saumon au rouge soutenu. 	<ul style="list-style-type: none"> Couleur variant du rose pâle/saumon au rouge soutenu. 	<ul style="list-style-type: none"> Couleur variant du rose pâle/saumon au rouge soutenu.
Lipémie	<ul style="list-style-type: none"> Teinte rouge pâle et opacité accrue de l'unité qui rappelle celle d'un lait frappé aux fraises 	<ul style="list-style-type: none"> Opacité accrue Aspect blanc laiteux 	<ul style="list-style-type: none"> Opacité accrue Aspect blanc laiteux 	<ul style="list-style-type: none"> Opacité accrue Aspect blanc laiteux
Ictère	sans objet	<ul style="list-style-type: none"> Jaune vif allant jusqu'au brun 	<ul style="list-style-type: none"> Jaune vif allant jusqu'au brun 	<ul style="list-style-type: none"> Jaune vif allant jusqu'au brun
Contamination bactérienne	<ul style="list-style-type: none"> Couleur des globules rouges variant du mauve foncé au noir Bulles excessives et inhabituelles Caillots et filaments de fibrine Opacité accrue En présence d'hémolyse, la couleur du liquide surnageant peut varier du rose au rouge. 	<ul style="list-style-type: none"> Bulles excessives et inhabituelles Caillots et filaments de fibrine Opacité accrue Altération de la couleur tirant sur le gris 	<ul style="list-style-type: none"> Bulles excessives et inhabituelles Caillots et filaments de fibrine Opacité accrue 	<ul style="list-style-type: none"> Bulles excessives et inhabituelles Caillots et filaments de fibrine Opacité accrue
Particules	<ul style="list-style-type: none"> Les caillots se présentent sous forme d'amas, petits ou grands, dont la couleur varie du rouge foncé au mauve, qui ne disparaissent pas après une légère agitation des globules rouges. Les agrégats cellulaires ressemblent à des amas blancs opaques qui ne disparaissent pas après une légère agitation. Les particules blanches ressemblent à des taches aplaties ou à un film gras qui peut disparaître après une variation de température. Les agglutinines froides forment de grandes masses de globules rouges qui ne disparaissent pas après une légère agitation. 	<ul style="list-style-type: none"> Les caillots et les filaments de fibrine résultent du déclenchement du processus de coagulation et ressemblent à des amas blancs ou opaques ou à des fils blanchâtres, semblables à des filaments, qui ne disparaissent pas après une légère agitation. Les agrégats cellulaires ressemblent à des amas blancs et opaques qui ne disparaissent pas après une légère agitation. Les particules peuvent être de tailles très variées. 	<ul style="list-style-type: none"> Les caillots et les filaments de fibrine résultent du déclenchement du processus de coagulation et ressemblent à des amas blancs ou opaques ou à des fils blanchâtres, semblables à des filaments, qui ne disparaissent pas après une légère agitation. Les agrégats cellulaires ressemblent à des amas blancs et opaques qui ne disparaissent pas après une légère agitation. Les particules peuvent être de tailles très variées. 	<ul style="list-style-type: none"> Les caillots et les filaments de fibrine résultent du déclenchement du processus de coagulation et ressemblent à des amas blancs ou opaques ou à des fils blanchâtres, semblables à des filaments, qui ne disparaissent pas après une légère agitation. Les agrégats cellulaires ressemblent à des amas blancs et opaques qui ne disparaissent pas après une légère agitation. Les particules peuvent être de tailles très variées.
Altération de la couleur	<ul style="list-style-type: none"> Se reporter aux parties consacrées à l'hémolyse, la lipémie et la contamination bactérienne 	<ul style="list-style-type: none"> Rose, rouge, orange ou jaune vif, vert clair ou brun 	<ul style="list-style-type: none"> Rose, rouge, orange ou jaune vif, vert clair ou brun 	<ul style="list-style-type: none"> Rose, rouge, orange ou jaune vif, vert clair ou brun

Aide-mémoire - Tableau 2. Critères d'acceptabilité des composants sanguins

Composant visé				
Situation	Globules rouges	Plaquettes	Plasma	Cryoprécipité
Hémolyse	<ul style="list-style-type: none"> Un certain niveau d'hémolyse est acceptable et prévisible. L'Association canadienne de normalisation (ACN) fixe la limite acceptable d'hémolyse à 0,8 % à la date de péremption. 	sans objet	<ul style="list-style-type: none"> Un certain niveau d'hémolyse peut survenir, selon le nombre de globules rouges présents dans le plasma. 	<ul style="list-style-type: none"> Un certain niveau d'hémolyse peut survenir, selon le nombre de globules rouges présents dans le plasma.
Contamination par des globules rouges	sans objet	<ul style="list-style-type: none"> À l'heure actuelle, aucune norme ne précise le niveau acceptable de contamination des unités de plaquettes par des globules rouges. Toutefois, l'AABB recommande l'exécution d'épreuves de compatibilité lorsqu'une unité de plaquettes d'aphérèse contient plus de 2 ml de globules rouges. (normes de l'AABB, 24^e éd., 5.14.5) 	<ul style="list-style-type: none"> À l'heure actuelle, aucune norme ne précise le niveau acceptable de contamination des unités de plasma par des globules rouges. 	<ul style="list-style-type: none"> À l'heure actuelle, aucune norme ne précise le niveau acceptable de contamination des unités de plasma par des globules rouges.
Lipémie	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins présentant des signes de lipémie peuvent être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins présentant des signes de lipémie peuvent être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins présentant des signes de lipémie peuvent être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins présentant des signes de lipémie peuvent être transfusés.
Ictère	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins présentant des signes d'ictère peuvent être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins présentant des signes d'ictère peuvent être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins présentant des signes d'ictère peuvent être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins présentant des signes d'ictère peuvent être transfusés.
Contamination bactérienne	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins présentant une contamination bactérienne ne doivent pas être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Toutes les unités de plaquettes recueillies par la Société canadienne du sang à partir du sang total ou par aphérèse font l'objet de tests de détection de contamination bactérienne. Les composants sanguins contaminés par des bactéries ne doivent pas être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins contaminés par des bactéries ne doivent pas être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins contaminés par des bactéries ne doivent pas être transfusés.
Particules	<ul style="list-style-type: none"> Caillots et fibrine : les composants sanguins contenant des caillots ou des filaments de fibrine ne doivent pas être transfusés. Agrégats cellulaires : les composants sanguins contenant des agrégats cellulaires ne doivent pas être transfusés. Particules blanches : les composants sanguins contenant des particules blanches peuvent être transfusés. Ces particules peuvent disparaître après un changement de température. Agglutinines froides : les composants sanguins contenant des amas d'agglutinines froides ne doivent pas être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Caillots et filaments de fibrine : les composants sanguins contenant des caillots ou des filaments de fibrine ne doivent pas être transfusés. Agrégats cellulaires : les composants sanguins contenant des agrégats cellulaires ne doivent pas être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Caillots et fibrine : les composants sanguins contenant des caillots ou des filaments de fibrine ne doivent pas être transfusés. Agrégats cellulaires : les composants sanguins contenant des agrégats cellulaires ne doivent pas être transfusés. Particules blanches : elles peuvent apparaître dans le plasma décongelé conservé au réfrigérateur. Les composants sanguins contenant des particules blanches peuvent être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Caillots et fibrine : les composants sanguins contenant des caillots ou des filaments de fibrine ne doivent pas être transfusés. Agrégats cellulaires : les composants sanguins contenant des agrégats cellulaires ne doivent pas être transfusés. Particules blanches : elles peuvent apparaître dans le plasma décongelé conservé au réfrigérateur. Les composants sanguins contenant des particules blanches peuvent être transfusés.
Altération de la couleur	<ul style="list-style-type: none"> Se reporter aux parties consacrées à l'hémolyse, la lipémie et la contamination bactérienne 	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins présentant une altération de la couleur attribuable à un ictère (jaune), à des contraceptifs oraux (vert), à la vitamine A ou à la consommation d'une grande quantité de carottes (orange) peuvent tous être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins présentant une altération de la couleur attribuable à un ictère (jaune), à des contraceptifs oraux (vert), à la vitamine A ou à la consommation d'une grande quantité de carottes (orange) peuvent tous être transfusés. 	<ul style="list-style-type: none"> Les composants sanguins présentant une altération de la couleur attribuable à un ictère (jaune), à des contraceptifs oraux (vert), à la vitamine A ou à la consommation d'une grande quantité de carottes (orange) peuvent tous être transfusés.



**Unités de globules rouges
préparées à partir de sang total**

Produits érythrocytaires

Unités de globules rouges

Les unités de globules rouges consistent en un concentré homogène de globules rouges en suspension dans une petite quantité résiduelle de plasma et une solution additive. Il ne faut pas se fier à l'apparence des segments pour évaluer une unité de globules rouges, ces segments ne reflétant peut-être pas le contenu du sac.⁶ Il faut en outre laisser le temps aux unités de se stabiliser afin de pouvoir évaluer l'aspect du liquide surnageant. Une variation de l'intensité de la couleur de l'unité selon l'hématocrite du donneur est par ailleurs normale (un hématocrite élevé donnera une couleur rouge plus foncé).

Aspect des unités de globules rouges

Plusieurs situations peuvent provoquer un changement d'aspect d'une unité de globules rouges :

Hémolyse

- Aspect
 - Il est à noter, en particulier, que l'hémolyse causée par une contamination bactérienne peut entraîner une altération de la couleur, qui passe au mauve foncé ou au noir (se reporter à la partie Contamination bactérienne).
 - L'hémoglobine libre dans le liquide surnageant de l'unité de globules rouges produit une altération de couleur allant du rose pâle au rouge foncé, presque mauve, selon l'étendue de l'hémolyse (une hémolyse plus importante donnera une couleur plus foncée).
- L'hémolyse se produit lorsqu'il y a rupture du globule rouge puis libération de l'hémoglobine, la protéine pigmentée des globules rouges. L'hémolyse des globules rouges entreposés est un processus normal qui s'accroît en fonction de la durée de l'entreposage. Un certain niveau d'hémolyse est acceptable et prévisible. L'ACN fixe la limite acceptable d'hémolyse à 0,8 % à la date de péremption.

- L'inspection visuelle de la couleur du liquide surnageant est le seul moyen non destructif d'estimer l'hémolyse dans une unité de globules rouges. C'est une méthode très subjective, et il est difficile de définir une couleur limite pour l'acceptabilité d'une unité. La couleur du liquide surnageant varie selon le volume du surnageant et les niveaux d'hématocrite et d'hémoglobine dans l'unité de globules rouges.

La présence de globules rouges dans le liquide surnageant peut à tort être prise pour de l'hémolyse. Si l'on soupçonne une hémolyse, il peut être utile, avant de le vérifier, de laisser l'unité se stabiliser pendant 24 heures ou plus afin de limiter la contamination du liquide surnageant par les globules rouges.

- Plusieurs causes expliquent l'hémolyse. Voici quelques exemples liés au processus de fabrication et à la manipulation des unités de globules rouges :
 - exposition à des températures extrêmes;
 - centrifugation excessive;
 - circulation forcée du sang dans la tubulure;
 - thermoscellage de la tubulure;
 - application d'une force inappropriée pendant la fabrication, par exemple, entortillement de la tubulure, canule incorrectement ouverte;
 - contamination bactérienne;
 - manipulation inadéquate;
 - solutions incompatibles.

• • Guide d'inspection visuelle • •



Surnageant du concentré de globules rouges
Pourcentage d'hémolyse : 0,11 %



Surnageant du concentré de globules rouges
Pourcentage d'hémolyse : 0,36 %



Surnageant du concentré de globules rouges affichant une hémolyse plus importante
Pourcentage d'hémolyse : 1,14 %

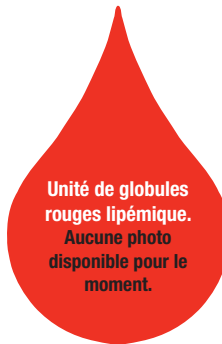


Les photographies ont été prises après une période de stabilisation des globules rouges de quatre jours afin de mettre en évidence le surnageant. L'inspection peut être exécutée plus tôt ou plus tard.

L'ACN fixe la limite acceptable d'hémolyse à 0,8 % à la date de péremption.

Lipémie

- Aspect
 - L'unité de globules rouges lipémique ressemble à un lait frappé aux fraises.
- La lipémie est la présence de particules graisseuses dans le sang. Les composants lipémiques peuvent être transfusés. Lorsqu'une hyperlipémie entrave le bon déroulement des épreuves sanguines, les composants sont rejetés.
- Les causes de la lipémie dépendent du donneur et peuvent être liées aux facteurs suivants :
 - absorption d'un repas gras avant le don de sang;
 - troubles chroniques, comme l'hypercholestérolémie.



Contamination bactérienne

- Aspect – Il n'y a habituellement aucun changement visible du composant, mais il est parfois possible de détecter ce qui suit :
 - La croissance de bactéries dans une unité de globules rouges entraîne une consommation d'oxygène et une altération de la couleur des globules rouges, qui devient mauve foncé ou noir.
 - La présence de bactéries peut produire des gaz, qui se manifestent par des bulles inhabituelles et excessives.

- La présence de bactéries peut déclencher le processus de coagulation et provoquer ainsi la formation de caillots et de filaments de fibrine.
- Opacité accrue.
- Lorsque la contamination bactérienne cause de l'hémolyse, la couleur du surnageant peut devenir rose ou rouge.



- La contamination bactérienne se définit comme la présence de bactéries dans le sang. Le sang devant être exempt de bactéries, il est recueilli et traité dans un système en circuit fermé afin de garantir l'asepsie.

Les composants sanguins contaminés par des bactéries ne doivent pas être transfusés.

- La contamination bactérienne peut être liée au donneur ou aux procédés de fabrication.
 - Donneur atteint d'une bactériémie asymptomatique (bactéries dans le sang).
 - Nettoyage inadéquat de la peau avant la ponction veineuse. Pour réduire au minimum les risques de contamination bactérienne, la Société canadienne du sang utilise un sac de prélèvement pourvu d'un dispositif de déviation qui recueille les premiers millilitres de sang ainsi que le petit morceau de peau qui se détache lors de la ponction.
 - Perte de stérilité pendant la fabrication ou la manipulation du composant.

Particules

- La présence de particules, contrairement à celle de corps étrangers, peut découler des procédés de collecte du sang ou de préparation des composants. Composées de plaquettes, de globules blancs et de globules rouges, et dans certains cas, de fibrine, les particules peuvent devenir plus nombreuses pendant l'entreposage. Une unité de globules rouges peut contenir plusieurs catégories de particules :

1. Caillots et filaments de fibrine

- Les caillots et les filaments de fibrine résultent du déclenchement du processus de coagulation et peuvent être formés d'un mélange de protéines de coagulation (fibrine notamment) et de plaquettes. Le sang est recueilli et traité dans des sacs qui contiennent des anticoagulants afin d'empêcher la formation de caillots. Les composants sanguins contenant des caillots ou des filaments de fibrine ne doivent pas être transfusés.
- Les caillots apparaissent sous forme d'amas, petits ou grands, rouge foncé ou mauves qui ne disparaissent pas après une légère agitation des globules rouges.



• • Guide d'inspection visuelle • •

2. Agrégats cellulaires

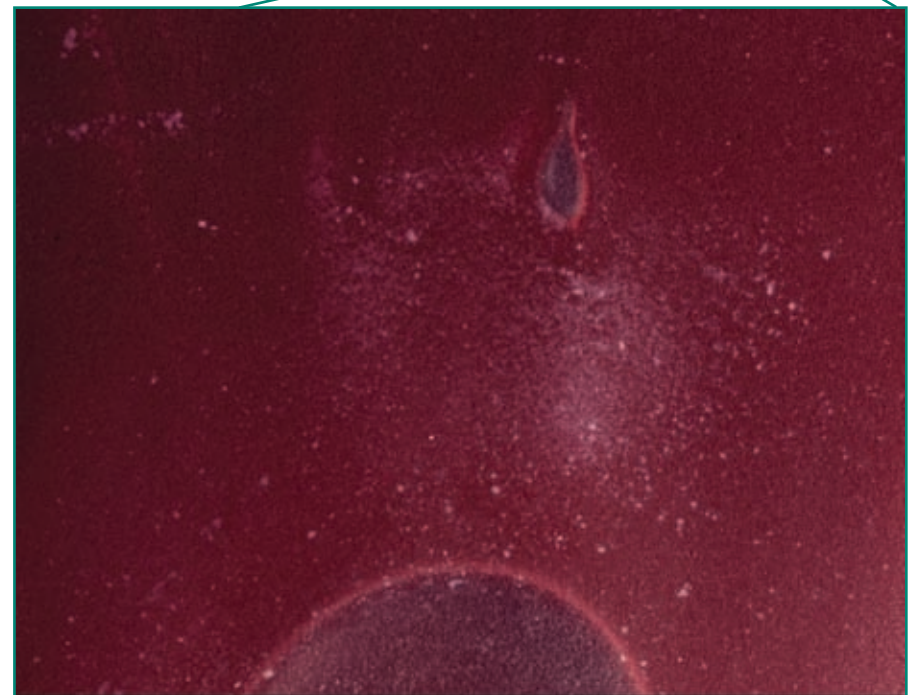
- Les agrégats cellulaires sont des amas blancs et opaques qui ne disparaissent pas après une légère agitation. Les composants sanguins contenant des agrégats cellulaires ne doivent pas être transfusés.

3. Particules blanches

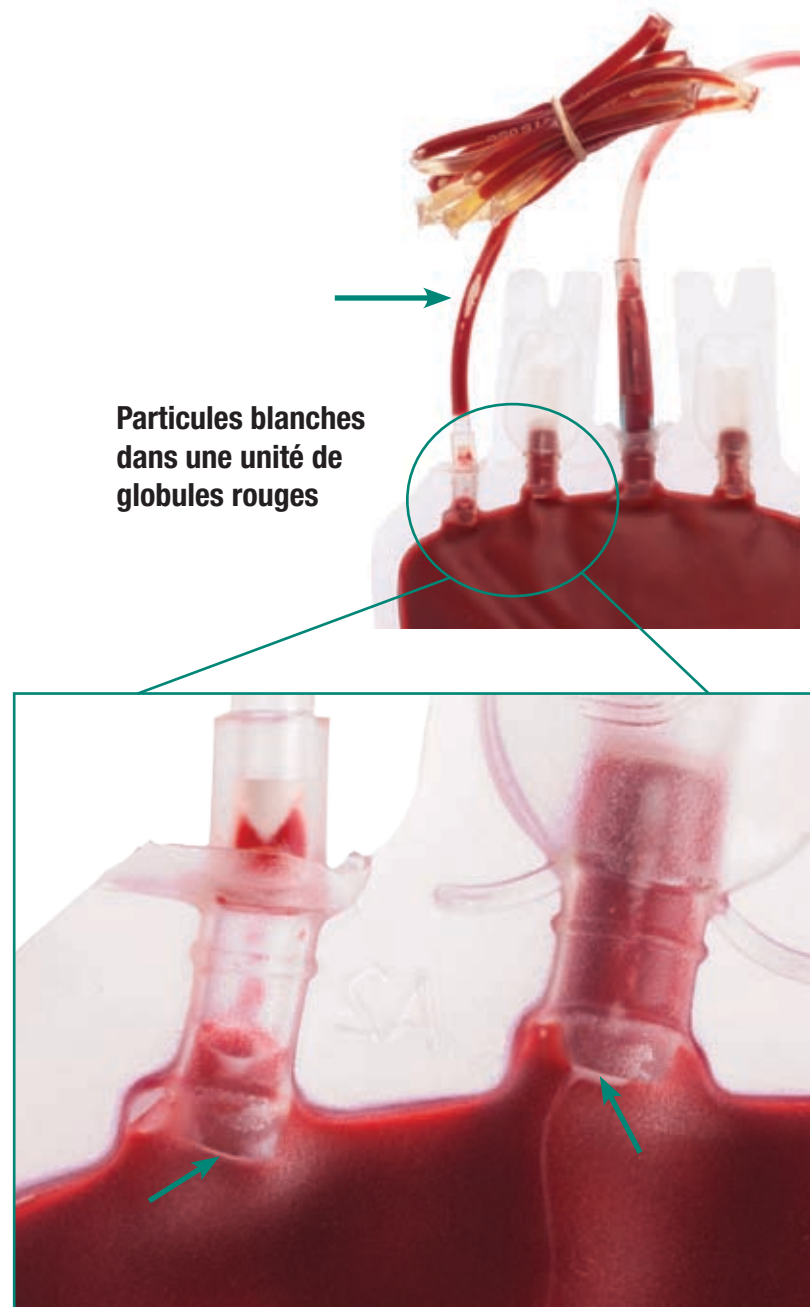
- Les particules blanches sont une substance non cellulaire normalement présente dans le sang. Elles peuvent disparaître après un changement de température.
- Ces particules, riches en lipides, prennent diverses formes, allant de taches aplaties à un film gras. Elles sont habituellement présentes en faible quantité dans une unité de globules rouges.
- Les composants sanguins contenant des particules blanches peuvent être transfusés.

4. Les agglutinines froides forment de grands amas de globules rouges qui ne disparaissent pas après une légère agitation. Les composants sanguins contenant des amas d'agglutinines froides ne doivent pas être transfusés.

Particules blanches dans une unité de globules rouges



• • Guide d'inspection visuelle • •



Produits plaquettaires

Unités de plaquettes

Trois méthodes permettent de préparer des plaquettes : extraction de la couche leucoplaquettaire, obtention d'un plasma riche en plaquettes et aphérèse.

Étant donné que les unités de plaquettes contiennent des cellules et du plasma, elles sont opaques, et leur couleur varie du beige au jaune. La présence de globules rouges résiduels dans l'unité de plaquettes peut lui conférer une couleur allant du rose ou rose saumoné au rouge soutenu.



Concentré de plaquettes provenant de quatre donneurs préparé par extraction de la couche leucoplaquettaire

• • Guide d'inspection visuelle • •



**Plaquettes préparées par obtention
d'un plasma riche en plaquettes**



**Plaquettes recueillies
par aphérèse**

Aspect des unités de plaquettes

Plusieurs situations peuvent provoquer un changement d'aspect des unités de plaquettes :

Contamination par des globules rouges

- Aspect
 - L'importance de l'altération de la couleur dépend de l'ampleur de la contamination. Elle peut aller du rose pâle ou rose saumoné au rouge soutenu.
- La contamination causée par des globules rouges survient pendant la production et résulte d'une mauvaise séparation des globules rouges et des plaquettes. À l'heure actuelle, aucune norme ne précise le niveau acceptable de contamination. Toutefois, l'AABB recommande l'exécution d'épreuves de compatibilité lorsqu'une unité de plaquettes d'aphérèse contient plus de 2 ml de globules rouges.
(réf. normes de l'AABB, 24^e éd., 5.14.5)

Contamination par des globules rouges d'une unité de plaquettes mélangées (plaquettes préparées par extraction de la couche leucoplaquettaire)
Contamination : 2,15 ml de globules rouges





Contamination par des globules rouges d'une unité de plaquettes
(préparées à partir de plasma riche en plaquettes)
Contamination : 0,50 ml de globules rouges

Lipémie

- Aspect
 - La lipémie peut entraîner un aspect blanc laiteux.
- La lipémie est la présence de particules graisseuses dans le sang.

Le sang présentant une lipémie peut être transfusé. Lorsqu'une hyperlipémie entrave le bon déroulement des épreuves, la Société canadienne du sang rejette tous les composants.

- Les causes de la lipémie dans une unité de plaquettes dépendent du donneur et peuvent être liées aux facteurs suivants :
 - absorption d'un repas gras avant le don de sang;
 - troubles chroniques, comme l'hypercholestérolémie.

Ictère

- Aspect
 - Jaune vif pouvant aller jusqu'au brun.
- L'ictère, qui se manifeste par une altération de la couleur tirant sur le jaune, est attribuable à une hyperbilirubinémie.

Le sang présentant des signes d'ictère peut être transfusé.

Lorsqu'une hyperbilirubinémie entrave le bon déroulement des épreuves, la Société canadienne du sang rejette tous les composants.

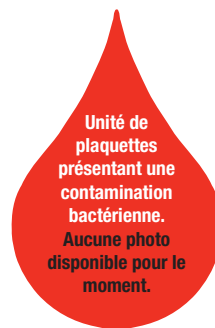


Se reporter
aux photographies
de la partie consacrée
aux produits
plasmatiques
Aucune photo
disponible pour le
moment.

- Les signes d'ictère dans une unité de plaquettes provenant de donneurs admissibles peuvent s'expliquer comme suit :
 - troubles hépatiques congénitaux (par exemple : syndrome de Gilbert);
 - calculs biliaires.

Contamination bactérienne

- Aspect – Aucun changement visible n'affecte habituellement le composant, mais il est parfois possible de détecter ce qui suit :
 - La présence de bactéries peut produire des gaz, qui se manifestent par des bulles inhabituelles et excessives.
 - La présence de bactéries peut déclencher le processus de coagulation : formation de caillots et de filaments de fibrine.
 - Opacité accrue.
 - Altération de la couleur tirant sur le gris.
- La contamination bactérienne se définit comme la présence de bactéries dans le sang. Le sang doit être exempt de bactéries. Le sang est recueilli et traité dans un système en circuit fermé afin de garantir l'asepsie. Toutes les unités de plaquettes recueillies par la Société canadienne du sang à partir du sang total ou par aphérèse font l'objet d'épreuves de détection de contamination bactérienne.



Les composants sanguins contaminés ne doivent pas être transfusés.

- La contamination bactérienne peut être liée au donneur ou aux procédés de fabrication.
 - Donneur atteint d'une bactériémie asymptomatique (bactéries dans le sang).
 - Nettoyage inadéquat de la peau avant la ponction veineuse. Pour réduire au minimum les risques de contamination bactérienne, la Société canadienne du sang utilise un sac de prélèvement pourvu d'un dispositif de déviation qui recueille les premiers millilitres de sang et qui devrait capter le petit morceau de peau.
 - Perte de stérilité pendant la fabrication ou la manipulation du composant.

Particules

- Aspect
 - Les caillots ressemblent à des amas blancs et opaques qui ne disparaissent pas après une légère agitation.
- Les particules, contrairement aux corps étrangers, peuvent être dues au processus de collecte du sang ou à la préparation des composants. Plusieurs catégories de particules peuvent se retrouver dans une unité de plaquettes :
 1. Caillots et filaments de fibrine
 - Les caillots et les filaments de fibrine résultent du déclenchement du processus de coagulation et

peuvent être formés d'un mélange de protéines responsables de la coagulation, de plaquettes et de fibrine. Le sang est recueilli et traité dans des sacs contenant un anticoagulant afin d'empêcher la formation de caillots. Les composants sanguins contenant des caillots et des filaments de fibrine ne doivent pas être transfusés.

2. Agrégats cellulaires

- Les agrégats cellulaires sont des amas blancs et opaques qui ne disparaissent pas après une légère agitation. Les composants sanguins contenant des agrégats cellulaires ne doivent pas être transfusés.



Présence de particules dans une unité de plaquettes
(préparée à partir de plasma riche en plaquettes)

Altération de la couleur

- L'expression « altération de la couleur » renvoie à divers facteurs liés au donneur qui modifient l'aspect du plasma présent dans les unités de plaquettes. Elle peut résulter, par exemple, de troubles métaboliques, de la prise de médicaments ou de la consommation de grandes quantités de vitamines par le donneur. La contamination par des globules rouges ou des bactéries peut également provoquer une telle altération.
- Parmi les causes de l'altération de la couleur et leurs répercussions sur celle du plasma, on retrouve notamment :
 - la contamination :
 1. par les globules rouges – se reporter à la partie 1, Produits plaquettaires;
 2. bactérienne – se reporter à la partie 4, Produits plaquettaires.Les composants sanguins présentant une contamination bactérienne ne doivent pas être transfusés.
 - Jaune vif pouvant aller jusqu'au brun verdâtre : ictère. Le composant peut être transfusé.
 - Vert pâle : contraceptif oral. Le composant peut être transfusé.
 - Orange vif : consommation de vitamine A et de grandes quantités de carottes. Le composant peut être transfusé.

Produits plasmatiques

Unités de plasma

Quatre produits plasmatiques sont préparés à l'heure actuelle : le plasma, le plasma congelé, le plasma frais congelé et le plasma surnageant de cryoprécipité.

Plasma-
aphérèse
frais
congelé



• • Guide d'inspection visuelle • •



Plasma préparé à partir de sang total

Aspect des unités de plasma

Plusieurs situations peuvent provoquer un changement d'aspect des unités de plasma :

Contamination par des globules rouges

- La contamination par des globules rouges survient pendant la production et résulte d'une mauvaise séparation des globules rouges et du plasma.
- Unité de plasma
 - L'intensité de l'altération de la couleur dépend de l'ampleur de la contamination. Elle peut aller du rose pâle ou rose saumoné au rouge soutenu.
 - À l'heure actuelle, aucune norme ne précise le niveau acceptable de contamination du plasma par des globules rouges.

Lipémie

- Aspect
 - La lipémie peut entraîner un aspect blanc laiteux.
- La lipémie est la présence de particules graisseuses dans le sang.

Le sang présentant une lipémie peut être transfusé.



Plasma lipémique

Lorsqu'une hyperlipémie entrave le bon déroulement des épreuves, la Société canadienne du sang rejette tous les composants.

- Les causes de la lipémie dans une unité de plasma dépendent du donneur et peuvent être liées aux facteurs suivants :
 - absorption d'un repas gras avant le don de sang;
 - troubles chroniques, comme l'hypercholestérolémie.

Ictère

- Aspect
 - Jaune vif pouvant aller jusqu'au brun.
- L'ictère, qui se manifeste par une altération de la couleur tirant sur le jaune, est attribuable à une hyperbilirubinémie.

Un composant sanguin présentant des signes d'ictère peut être transfusé. Lorsqu'une hyperbilirubinémie entrave le bon déroulement des épreuves, la Société canadienne du sang rejette tous les composants.

- Les signes d'ictère dans une unité de plasma provenant de donneurs admissibles peuvent s'expliquer comme suit :
 - troubles hépatiques congénitaux (par exemple : syndrome de Gilbert);
 - calculs biliaires.

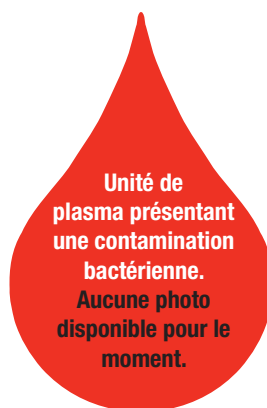


Plasma ictérique

Contamination bactérienne

- Aspect – Aucun changement visible n'affecte habituellement le composant, mais il est parfois possible de détecter ce qui suit :
 - La présence de bactéries peut produire des gaz, qui se manifestent par des bulles inhabituelles et excessives.
 - La présence de bactéries peut déclencher le processus de coagulation : formation de caillots et de filaments de fibrine.
 - Opacité accrue.
- La contamination bactérienne se définit comme la présence de bactéries dans le sang. Le sang doit être exempt de bactéries. Il est recueilli et traité dans un système en circuit fermé afin de garantir l'asepsie.

Les composants sanguins contaminés ne doivent pas être transfusés.
- La contamination bactérienne peut être liée au donneur ou aux procédés de fabrication.
 - Donneur atteint d'une bactériémie asymptomatique



(bactéries dans le sang).

- Nettoyage inadéquat de la peau avant la ponction veineuse. Pour réduire au minimum les risques de contamination bactérienne, la Société canadienne du sang utilise un sac de prélèvement pourvu d'un dispositif de déviation qui recueille les premiers millilitres de sang et doit capter le petit morceau de peau.
- Perte de stérilité pendant la fabrication ou la manipulation du composant.

Particules

- Aspect
 - Les particules ressemblent à des amas blancs et opaques qui ne disparaissent pas après une légère agitation.
- Les particules, contrairement aux corps étrangers, peuvent découler des processus de collecte du sang ou de préparation des composants. Elles sont composées de plaquettes, de globules blancs, de globules rouges et, dans certains cas, de fibrine. Leur nombre peut augmenter pendant l'entreposage. Plusieurs catégories de particules peuvent se retrouver dans une unité de plasma :

1. Caillots et filaments de fibrine

- Les caillots et les filaments de fibrine résultent du déclenchement du processus de coagulation et peuvent être formés d'un mélange de protéines responsables de la coagulation (fibrine notamment) et de plaquettes. Le sang est recueilli et traité dans des sacs qui contiennent des anticoagulants afin d'empêcher la formation de caillots. Les composants sanguins contenant des caillots et des filaments de fibrine ne doivent pas être transfusés.

2. Agrégats cellulaires

- Les agrégats cellulaires sont des amas blancs et opaques qui ne disparaissent pas après une légère agitation. Les composants sanguins contenant des agrégats cellulaires ne doivent pas être transfusés.

3. Particules blanches

- Particules blanches : elles peuvent apparaître dans le plasma décongelé mis au réfrigérateur. Les composants sanguins contenant des particules blanches peuvent être transfusés.

Altération de la couleur

- L'expression « altération de la couleur » renvoie à divers facteurs liés au donneur qui modifient l'aspect des unités de plasma. Elle peut résulter, par exemple, de troubles métaboliques, de la prise de médicaments ou de la consommation de grandes quantités de vitamines par le donneur. La contamination par des globules rouges ou des bactéries peut également provoquer une telle altération (se reporter à la section Aspect des unités de globules rouges).
- Parmi les causes de l'altération de la couleur et leurs répercussions sur celle du plasma, on retrouve notamment :
 - la contamination :
 1. par les globules rouges : se reporter à la partie 1, Produits plasmatiques;
 2. bactérienne : se reporter à la partie 4, Produits plasmatiques.
Les composants sanguins présentant une contamination bactérienne ne doivent pas être transfusés.
 - Jaune vif pouvant aller jusqu'au brun verdâtre : ictère. Le composant peut être transfusé.
 - Vert pâle : contraceptif oral. Le composant peut être transfusé.
 - Orange vif : consommation de vitamine A et de grandes quantités de carottes. Le composant peut être transfusé.

• • Guide d'inspection visuelle • •



Plasma verdâtre (cette couleur est généralement attribuable à la prise de contraceptif oral)

Cryoprécipité

Unités de cryoprécipité

Le cryoprécipité est un précipité concentré dans la partie inférieure du sac. Il est épais, opaque, blanchâtre et pâteux. Après la décongélation, l'amas de cryoprécipité se dissout et se retrouve en suspension dans le plasma résiduel. Il a alors l'aspect d'un liquide uniforme, épais et blanchâtre.

Aspect des unités de cryoprécipité

Plusieurs situations peuvent provoquer un changement d'aspect des unités de cryoprécipité. Les situations inhabituelles décrites dans la partie relative aux produits plasmatiques s'appliquent également au cryoprécipité.



Unités de cryoprécipité

Références

1. AMERICAN NATIONAL RED CROSS. *Visual Inspection Reference Guide*, American Red Cross Biomedical Services, 2006.
2. AABB. *Standards for Blood Banks and Transfusion Services*, 23^e éd., 2005.
3. FDA summary basis of approval for red blood cells frozen and red blood cells deglycerolized, n° de référence : 86-0335, Applicant- Department of the Navy, Navy Hospital, Bethesda (Maryland), US License Number 635-10, 1986.
4. CONSEIL DE L'EUROPE. *Guide pour la préparation, l'utilisation et l'assurance de qualité des composants sanguins*, 9^e éd., Strasbourg (France), Éditions du Conseil de l'Europe, 2003.
5. DEVINE, D. *Investigation of White Particulate Matter Found in Red Cell Concentrates*, Société canadienne du sang, 2003.
6. JANATPOUR, K.A., Paglieroni, T.G., Crocker, V.L., et coll. *Visual assessment of hemolysis in red blood cell units and segments can be deceptive*, *Transfusion*, 2004, vol. 44, p. 984-989.
7. HOUSEWORTH, J.L., Parks, J.A., Miguel, E.A., et coll. *Iatrogenic green plasma*. *Transfusion*, 2005, vol. 45, p. 1047.
8. ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. *Sang et produits sanguins labiles* (CSA Z902-04).

Remerciements

La Société canadienne du sang remercie les personnes suivantes pour leur participation à la rédaction et l'évaluation de ce guide :

D^r Jason Acker

Ryan Andress

D^{re} Maggie Constantine

Shelley Doyle

Myriam Hurabielle

Craig Jenkins

Wanda Lefresne

D^{re} Katherine Serrano

Susan Shimla

D^{re} Tanya Petraszko

Janet Unrau

Fraser Health Authority

Vancouver Island Health Authority

Hôpital régional de Red Deer

Personnel de la Société canadienne du sang de la Colombie-Britannique et du Yukon

Personnel de la Société canadienne du sang d'Edmonton