

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>Module« Urgences Réanimation – Transfusion »</i>	<i>Glossaire des fiches techniques</i>
<p><b>★ A : Les bases anatomiques et physiologiques (4 h 30)</b></p> <p><b>★ B : Les produits sanguins (4 h 30)</b></p> <p><b>★ C : La pratique de la transfusion (10 h)</b></p> <p><b>★ D : L'évaluation</b></p> <p><b>★ E : Bibliographie et documents pédagogiques</b></p>	<p>Fiche A1 : Le sang, anatomie et physiologie (1 h)</p> <p>Fiche A2 : L'hémostase et la coagulation sanguine (1 h)</p> <p>Fiche A3 : Les systèmes de groupes sanguins érythrocytaires (2 h)</p> <p>Fiche A4 : Réaliser un prélèvement pour groupage, phénotype et R.A.I. (1/2 h)</p> <p>Fiche B1 : Missions et fonctionnement d'un ETS Le don de sang (1 h 30)</p> <p>Fiche B2 : Les produits sanguins labiles – préparation, qualification, stockage et distribution (1 h 30)</p> <p>Fiche B3 : Les médicaments dérivés du sang (1 h 30)</p> <p>Fiche C1 : Pourquoi transfuser ? (1 h)</p> <p>Fiche C2 : La sécurité dans la chaîne transfusionnelle (3 h)</p> <p>Fiche C3 : Les complications de la transfusion sanguine (1 h 30)</p> <p>Fiche C4 : L'hémovigilance (1 h 30)</p> <p>Fiche C5 : Responsabilité de l'IDE dans la sécurité transfusionnelle et dans la gestion des risques (3 h)</p> <p>Fiche C6 : Stages cliniques ou de santé publique</p> <p>Fiche C7 : Réflexion éthique en transfusion sanguine</p> <p>Fiche D1 : L'évaluation théorique</p> <p>Fiche D2 : L'évaluation clinique</p> <p>Fiche D3 : L'évaluation du travail de fin d'études</p>

## FICHES TECHNIQUES A

### Les bases anatomiques et physiologiques

- ✓ **A0 : Synthèse**
- ✓ **A1 : Le sang (1 h)**
- ✓ **A2 : L'hémostase (1 h)**
- ✓ **A3 : Les groupes sanguins (2 h)**
- ✓ **A4 : Les prélèvements sanguins (1/2 h )**

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>* Fiche de synthèse A0</i>	<i>Les bases anatomiques et physiologiques</i>
<b>Objectifs</b>	<b>Connaître</b> les composants du sang et leur activité fonctionnelle
<b>Pré-requis</b>	Aucun
<b>Contenu</b>	Les <u>globules rouges</u> Les <u>leucocytes</u> Les <u>plaquettes</u> Le <u>plasma</u> Les <u>protéines plasmatiques</u> La <u>numération formule sanguine</u>
<b>Moyens pédagogiques</b>	Cours magistral Travail personnel ou en groupes sur documents et intervention d'un enseignant
<b>Enseignant</b>	Cadre formateur, médecin, biologiste avec compétences spécifiques
<b>Année d'enseignement</b>	1 <sup>ère</sup> année
<b>Durée minimum</b>	4 h 30 à moduler en fonction des acquis dans un autre module d'enseignement
<b>Caractère</b>	Cours à présence obligatoire ou non selon les fiches techniques
<b>Evaluation</b>	Selon des questions types jointes en annexe A

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>* Fiche A1</i>	<i>Le sang, anatomie et physiologie</i>
<b>Objectifs</b>	<b>Connaître</b> les composants du sang et leur rôle
<b>Pré-requis</b>	Aucun
<b>Contenu</b>	<p>La description, l'origine, la durée de vie in vivo, et les fonctions des :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• globules rouges</li> <li>• leucocytes, en différenciant les lymphocytes et les polynucléaires</li> <li>• plaquettes</li> </ul> <p>Le plasma : sa composition, son rôle dans le maintien des équilibres du milieu intérieur et dans la défense de l'organisme</p> <p>Les protéines plasmatiques et leurs fonctions : l'albumine, les facteurs de coagulation, les immunoglobulines</p> <p>Les principaux paramètres biologiques sanguins : la numération et la formule sanguine, l'ionogramme sanguin</p>
<b>Moyens pédagogiques</b>	<p>Cours magistral</p> <p>Travail personnel ou en groupes sur documents avec l'intervention d'un enseignant</p>
<b>Enseignant</b>	Cadre formateur, médecin, biologiste avec compétences spécifiques
<b>Année d'enseignement</b>	1 <sup>ère</sup> année
<b>Durée minimum</b>	1 heure, à moduler en fonction des acquis obtenus dans un autre module d'enseignement
<b>Caractère</b>	Cours à présence non obligatoire
<b>Évaluation</b>	Selon des questions types jointes en annexe A

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>* Fiche A2</i>	<i>L'hémostase et la coagulation sanguine</i>
<i>Objectifs</i>	<b>Connaître</b> les mécanismes physiologiques qui assurent la prévention et l'arrêt du saignement
<i>Pré-requis</i>	Module hématologie
<i>Contenu</i>	<p><u>L'hémostase primaire</u> : temps vasculaire, temps plaquettaire</p> <p><u>La coagulation</u> : les facteurs de coagulation qui interviennent dans la transformation du fibrinogène en fibrine... le schéma de la coagulation</p> <p><u>Les facteurs régulateurs de la coagulation</u> les examens de diagnostic biologique : les contraintes liées aux dosages des facteurs de coagulation</p>
<i>Moyens pédagogiques</i>	Cours magistral Travail personnel ou en groupes sur documents avec l'intervention d'un enseignant
<i>Enseignant</i>	Cadre formateur, médecin, biologiste avec compétences spécifiques
<i>Année d'enseignement</i>	1 <sup>ère</sup> année
<i>Durée minimum</i>	1 heure, à moduler en fonction de ce qui a été vu dans le module hématologie
<i>Caractère</i>	Cours à présence obligatoire ou non
<i>Évaluation</i>	Selon des questions types jointes en annexe A

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>* Fiche A3</i>	<i>Les systèmes de groupes sanguins</i>
<b>Objectifs</b>	<p><b>Savoir</b> définir un antigène et un anticorps  <b>Connaître</b> les principaux systèmes de groupes sanguins  <b>Comprendre</b> le rôle immunogène des antigènes des groupes sanguins et leurs conséquences dans la pratique transfusionnelle</p>
<b>Pré-requis</b>	Aucun
<b>Contenu</b>	<p>Définition d'un antigène            Définition d'un anticorps – les anticorps naturels et irréguliers            Les caractéristiques de la réponse immunitaire            Les groupes sanguins érythrocytaires : le système ABO et les raisons de son rôle majeur en transfusion            la technique du groupage ABO au laboratoire            Les systèmes Rhésus et Kell            Notion de phénotype Rhésus - Kell            Les autres systèmes : Duffy, Kidd, MNSs, Lewis ... et leur rôle immunogène            Notion de phénotype étendu            L'importance transfusionnelle de la recherche des anticorps irréguliers            Les systèmes de groupes sanguins leuco-plaquettaires : HLA, les antigènes spécifiques plaquettaires</p>
<b>Moyens pédagogiques</b>	<p>Cours magistral            Travail personnel ou en groupes sur documents            Intervention d'un enseignant</p>
<b>Enseignant</b>	Cadre formateur, médecin, biologiste avec compétences spécifiques
<b>Année d'enseignement</b>	1 <sup>ère</sup> année
<b>Durée minimum</b>	2 heures, et selon le projet pédagogique, travaux dirigés en 1 <sup>ère</sup> et/ou 2 <sup>ème</sup> année
<b>Caractère</b>	Obligatoire
<b>Évaluation</b>	Selon des questions types jointes en annexe A

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>* Fiche A4</i>	<i>Prélèvement pour groupage, phénotype et RAI</i>
<i>Objectifs</i>	<b>Garantir</b> les règles de sécurité transfusionnelle en terme de prélèvement sanguin
<i>Pré-requis</i>	Généralités concernant les prélèvements sanguins
<i>Contenu</i>	La préparation du matériel Vérification de l'identité du malade Le prélèvement : les tubes nécessaires, les conditions de réalisation et de transport L'étiquetage au lit du malade des tubes, joints à la demande d'examens
<i>Moyens pédagogiques</i>	Travaux pratiques Travaux dirigés
<i>Enseignant</i>	Cadre formateur, biologiste ayant une bonne connaissance du GBEA
<i>Année d'enseignement</i>	1 <sup>ère</sup> année
<i>Durée minimum</i>	1/2 heure, et selon le projet pédagogique, travaux dirigés en 1 <sup>ère</sup> et/ou 2 <sup>ème</sup> année
<i>Caractère</i>	Obligatoire
<i>Évaluation</i>	Selon des questions types jointes en annexe A

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

*ANNEXE A  
Fiches A1 et A2*

***EVALUATION :***  
***Proposition de questions à réponse ouverte et courte (QROC)***  
***(Liste non exhaustive)***

1. Citer la fonction essentielle des globules rouges
2. Citer la fonction essentielle des plaquettes
3. Chez l'homme, le taux d'hémoglobine normal est situé entre ...g/dl et ...
4. Chez la femme, le taux d'hémoglobine normal est situé entre ...g/dl et ...
5. Le chiffre normal des plaquettes est situé entre .../mm<sup>3</sup> et ...mm<sup>3</sup>
6. Le plasma contient de l'albumine, des immunoglobulines et ... ..
7. Quelle est la différence entre le plasma et le sérum ?
8. Quelles sont les fonctions thérapeutiques du plasma ?
9. Le chiffre normal des leucocytes chez l'adulte est situé entre ... /mm<sup>3</sup> et .../mm<sup>3</sup>
10. Faire un schéma simplifié de la coagulation
11. Sur quel type de tube doit être prélevé un TCA ? un dosage de facteurs de la coagulation ?  
(anticoagulant ou non ? si oui, quel anticoagulant ?)



**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

*ANNEXE A  
Fiches A3*

*EVALUATION :  
Proposition de questions à réponse ouverte et courte (QROC)  
(Liste non exhaustive)*

1. Pourquoi le système ABO est-il le plus important en transfusion ?
2. Quelle est la règle concernant la compatibilité ABO lors de la transfusion de globules rouges ?
3. Quels sont les systèmes érythrocytaires qui jouent un rôle en transfusion ? Pourquoi ?
4. Qu'est-ce qu'un anticorps naturel ? et un anticorps immun ?
5. Quel examen biologique doit être pratiqué avant toute transfusion ? Pourquoi ? Sur quel type de tube doit être prélevé cet examen ?
6. Pourquoi les antigènes du système HLA sont-ils souvent responsables d'immunisation chez les malades transfusés ?
7. Quelles sont les conditions de validité d'une carte de groupe sanguin ?

## FICHES TECHNIQUES B

### Les produits sanguins

- ✓ **B0 : Synthèse**
  
- ✓ **B1 : Les missions et fonctionnement  
d'un E.T.S. – Le Don de sang (1 h 30)**
  
- ✓ **B2 : Les produits sanguins labiles (1 h 30)**
  
- ✓ **B3 : Les médicaments dérivés du sang (1 h 30)**

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>* Fiche de synthèse B0</i>	<i>Les Produits Sanguins</i>
<b>Objectifs</b>	<p><i>1-</i> Avoir une connaissance suffisante sur le sang et ses composants comme agents thérapeutiques, en particulier sur leur mode de prélèvement, de préparation et de qualification</p> <p><i>2-</i> Connaître les différents PSL et MDS, et leurs utilisations</p>
<b>Pré-requis</b>	Module A
<b>Contenu</b>	<p><b>L'Etablissement Français du Sang et ses activités</b></p> <p><b>Le Don de sang et de ses composants, et leurs Prélèvements</b></p> <p><b>La Qualification biologique du don, la Préparation des produits finis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Les PSL</b> (produits sanguins labiles)</li> <li>▪ <b>Les MDS</b> (médicaments dérivés du sang)</li> </ul>
<b>Moyens pédagogiques</b>	Cours magistral avec support audiovisuel éventuel, visite EFS Travail personnel ou en groupes sur documents et intervention d'un enseignant
<b>Enseignant</b>	Cadre formateur, praticien de l'EFS de préférence
<b>Année d'enseignement</b>	2 <sup>ème</sup> ou 3 <sup>ème</sup> année (4 h 30)
<b>Caractère</b>	Cours à présence obligatoire ou non selon les fiches techniques
<b>Evaluation</b>	Selon les questions types jointes en annexe B

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>* Fiche B1</i>	<i>Missions et fonctionnement d'un ETS** Le don de sang</i>
<i>Objectifs</i>	<p><b>Connaître :</b>  <b>1</b> - l'organisation d'un site EFS* depuis la collecte jusqu'à la distribution produits sanguins finis  <b>2</b> - les différents dons de sang ou de ses composants, et l'importance de la sélection du donneur comme élément de sécurité transfusionnelle</p>
<i>Pré-requis</i>	Aucun
<i>Contenu</i>	<p><b>Mission de l'E.F.S. :</b> autosuffisance nationale en produits sanguins les activités des sites EFS</p> <p><b>Le Don du Sang :</b> éthique du don conditions du don questionnaire pré don réglementation sélection clinique du donneur types de prélèvements :  - don de sang total  - don des composants sanguins par aphérèse transfusion autologue programmée</p> <p><b>Collectes fixes et mobiles</b></p>
<i>Moyens pédagogiques</i>	Cours magistral avec support audio-visuel éventuel, visite d'un site de l'EFS
<i>Enseignant</i>	Cadre formateur, praticien de l'EFS de préférence
<i>Année d'enseignement</i>	2 <sup>ème</sup> ou 3 <sup>ème</sup> année
<i>Durée minimum</i>	1 h 30
<i>Caractère</i>	Obligatoire
<i>Évaluation</i>	Selon des questions types jointes en annexe B
	<p>* EFS : Etablissement Français du Sang  ** ETS : Etablissement de Transfusion Sanguine = un des sites de l'EFS</p>

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<b>* Fiche B2</b>	<b><i>Les produits sanguins labiles ( PSL ) - leurs qualification, préparation, stockage et distribution</i></b>
<b><i>Objectifs</i></b>	<p>1- Acquérir des notions sur les procédés permettant de fournir des PSL conformes à partir du don du sang ou de ses composants</p> <p>2- Connaître l'éventail des PSL disponibles pour la thérapeutique</p>
<b><i>Pré-requis</i></b>	Missions et fonctionnement d'un ETS le don de sang (fiche B1)
<b><i>Contenu</i></b>	<p><b>Qualification biologique du don :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Immuno-hématologie donneur</li> <li>- Maladies transmissibles et risque résiduel</li> </ul> <p><b>Préparation des PSL :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les étapes de production (centrifugation, séparation, soudure, connexion stérile)</li> <li>- Déleucocytation par filtration</li> <li>- Obtention : des Concentrés de Globules Rouges (CGR) des Concentrés Standards de Plaquettes du Plasma Frais Congelé ( PFC)</li> <li>- Transformation : irradiation, congélation</li> <li>- Stockage, conditions de conservation des PSL</li> <li>- Distribution des PSL : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Approvisionnement, attribution, délivrance</li> <li>▪ Dépôts des établissements de soins</li> <li>▪ Transport des PSL</li> <li>▪ Conseil transfusionnel</li> <li>▪ Traçabilité</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Les différents PSL :</b> caractéristiques, qualifications, transformations et indications</p>
<b><i>Moyens pédagogiques</i></b>	Cours magistral avec support audio-visuel éventuel, visite de l'EFS
<b><i>Enseignant</i></b>	Cadre formateur ou praticien de l'EFS de préférence
<b><i>Année d'enseignement</i></b>	2 <sup>ème</sup> année ou 3 <sup>ème</sup> année, selon le projet pédagogique
<b><i>Durée minimum</i></b>	1 h 30
<b><i>Caractère</i></b>	Obligatoire
<b><i>Evaluation</i></b>	Selon des questions types jointes en annexe B

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<b>* Fiche B3</b>	<b><i>Les Médicaments Dérivés du Sang (MDS)</i></b>
<b><i>Objectifs</i></b>	<p>1- Acquérir des notions de base sur la préparation industrielle et la sécurité des MDS</p> <p>2- Connaître les différents MDS et leurs utilisations</p>
<b><i>Pré-requis</i></b>	<p>Fiche A1 : Le sang, anatomie et physiologie</p> <p>Fiche A2 : L'hémostase et coagulation sanguine</p> <p>Fiche B1 : Le don de sang</p>
<b><i>Contenu</i></b>	<p><b>- MDS d'origine plasmatique :</b></p> <p><b>1.Obtention des MDS</b>            Décongélation du plasma ( cryoprécipitation)            Isolement, purification ( précipitation, chromatographie)            Inactivation virale (chauffage, agents chimiques) et risque résiduel</p> <p><b>2.Catégorie de MDS</b>            Albumine            Immunoglobulines polyvalentes et spécifiques            Facteurs de coagulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facteurs VII</li> <li>- PPSB</li> <li>- Facteurs VIII et IX antihémophiliques</li> <li>- Facteur Willebrand</li> <li>- Fibrinogène</li> <li>- Facteurs XI et XIII</li> </ul> <p><b>- MDS d'origine recombinante :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facteur VII activé</li> <li>- Facteurs VIII et IX</li> </ul> <p><b>- Prescription, dispensation, administration, traçabilité et pharmacovigilance</b></p>
<b><i>Moyens pédagogiques</i></b>	Cours magistral avec support audio-visuel et travaux dirigés
<b><i>Enseignant</i></b>	Cadre formateur, médecin EFS, praticien ou pharmacien hospitalier
<b><i>Année d'enseignement</i></b>	2 <sup>ème</sup> ou 3 <sup>ème</sup> année, selon le projet pédagogique
<b><i>Durée minimum</i></b>	1 h 30
<b><i>Caractère</i></b>	Cours à présence non obligatoire
<b><i>Evaluation</i></b>	Selon des questions types jointes en annexe B

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

**ANNEXE B**

**EVALUATION :**  
**Proposition de questions**  
**(Liste non exhaustive)**

**Cocher la case convenable**

**Vrai Faux**    **La transfusion sanguine est une activité :**  
        de santé publique, à but lucratif

**Vrai Faux**    **LE DON de SANG est :**  
        rétribué  
        possible entre 16 et 60 ans  
        provoque une séroconversion VHC chez 1 donneur sur 250 000  
        possible 3 fois / an chez la femme et 5 fois / an chez l'homme  
        anonyme et bénévole

**Vrai Faux**    **Parmi les textes réglementaires concernant la transfusion, il y a :**  
        les bonnes pratiques de prélèvement  
        les bonnes pratiques de préparation  
        les bonnes pratiques du don dirigé

**Vrai Faux**    **La transfusion autologue programmée :**  
        peut être demandée par le patient lui-même  
        utilise des poches avec étiquetage identique à celui des poches homologues  
        évite tous les risques infectieux de la transfusion

**Vrai Faux**    **LA PRODUCTION des PSL (Produits Sanguins Labiles) utilise les procédés de :**  
        centrifugation et séparation  
        connexion stérile de tubulure  
        séparation sous hotte à flux laminaire  
**La déleucocytation des PSL :**  
        évite la GVH (réaction de greffon contre l'hôte)  
        évite la transmission de certains virus  
        correspond à moins de 1 000 globules blancs résiduels dans le produit

**Vrai Faux**    **QUALIFICATION BIOLOGIQUE du DON**  
**Obligation de déterminer sur chaque don :**  
        le groupe sanguin ABO-RH1  
        le phénotype RH-KEL1  
        le taux d'hématocrite (ou d'hémoglobine)  
        la présence des anticorps anti-A et B immuns (hémolysines)  
        la présence des anticorps irréguliers anti-érythrocytes

**Obligation de recherche sur chaque don :**  
        des anticorps anti-VIH I et II  
        des anticorps anti-CMV  
        des anticorps anti-HBs  
        des anticorps anti-VHC

## PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.

### Cocher la case convenable

#### **Vrai Faux Les PRODUITS SANGUINS**

##### **Les concentrés de globules rouges (CGR) :**

- peuvent être déplasmatisés
- peuvent être conservés 45 jours après addition d'une solution de conservation
- apportent environ 1.5 g/dl d'hémoglobine par CGR

##### **Les concentrés de plaquettes (MCP et CPA) :**

- doivent présenter un aspect moiré
- doivent être conservés 5 jours au maximum, à 20 °C et sous agitation
- ne doivent jamais être conservés à + 4 ° C
- peuvent être irradiés
- contiennent du plasma

##### **Le plasma frais congelé (PFC) peut être :**

- conservé plus de 1 an à une température inférieure ou égale à - 30 °C
- obtenu par aphérèse d'un seul donneur et sécurisé par quarantaine

#### **Vrai Faux INDICATIONS des PSL**

##### **Les CGR**

- phénotypés sont indiqués chez le sujet féminin en âge de procréer et le polytransfusé
- peuvent provoquer l'apparition d'anticorps anti-érythrocytes

##### **Les concentrés de plaquettes**

- peuvent être prescrits sans tenir compte du groupe ABO-RH1 du patient
- peuvent être compatibles au laboratoire avec le sérum du patient

##### **Le PFC**

- est indiqué pour remonter le taux d'albumine
- peut être utilisé en remplacement d'un facteur de coagulation non disponible

#### **Vrai Faux Les MDS**

##### **(médicaments dérivés du sang)**

- Les procédés de chauffage, agents chimiques et filtration, permettent leur inactivation virale
- Ils peuvent être injectés sans tenir compte du groupe sanguin ABO-RH1 du patient
- Le Facteur IX, l'Immunoglobuline anti-rabique et le fibrinogène sont des MSD

#### **Vrai Faux La DISTRIBUTION des PSL, peut être effectuée**

- avec une carte de groupe sanguin du patient établie sur une seule détermination
- avec une prescription signée de l'infirmière
- par une infirmière d'un service de soins choisissant elle-même les PSL dans le dépôt de l'Etablissement de soins

- La TRACABILITE** est obligatoire pour les PSL et les MDS



**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

***ANNEXE B***

***EVALUATION***

***Proposition de questions à réponse ouverte et courte (QROC)  
(Liste non exhaustive)***

- 1- Citer les principales missions de l'EFS
- 2- Les Concentrés de Globules Rouges peuvent se conserver :
  - a) 15 jours
  - b) 25 jours
  - c) 1 mois
  - d) 42 jours
  - e) 2 mois
- 3- Quelle est la température optimale de conservation :  
des concentrés érythrocytaires ?  
des concentrés plaquettaires ?
- 4- A partir d'un don de sang total, quels sont les principaux produits thérapeutiques obtenus ?  
*Plusieurs réponses possibles*
  - a) un Plasma Frais Congelé
  - b) un Concentré de Globules Rouges
  - c) de l'Albumine
  - d) un Concentré Standard de Plaquettes
  - e) des Immunoglobulines
  - f) un Concentré de Globules Blancs
- 5- Qu'appelle-t-on Plasma Sécurisé ?
  - a) du plasma frais congelé stérilisé
  - b) du plasma frais congelé prélevé 4 mois avant, dont tous les tests sont négatifs
  - c) du plasma frais congelé conservé dans une chambre froide fermée
- 6- Sur quels dons les contrôles virologiques sont-ils effectués ?
  - a) uniquement sur le premier don
  - b) tous les cinq dons
  - c) sur tous les dons
- 7- Que représente la traçabilité des Produits Sanguins Labiles ?

## FICHES TECHNIQUES C

### La pratique de la transfusion

- ✓ **C0: Synthèse**
  
- ✓ **C1: Pourquoi transfuser ? (1 h)**
  
- ✓ **C2 : La sécurité dans la chaîne transfusionnelle (3 h)**
  
- ✓ **C3: Les complications de la transfusion sanguine (1 h 30)**
  
- ✓ **C4 : L'hémovigilance (1 h 30)**
  
- ✓ **C5 : Responsabilité de l'I.D.E. dans la sécurité transfusionnelle et dans la gestion des risques (3 h)**
  
- ✓ **C6 : Stages cliniques ou de santé publique**
  
- ✓ **C7 : Réflexion éthique en transfusion sanguine**

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<b>* Fiche de synthèse C0</b>	<b><i>La pratique de la transfusion</i></b>
<b><i>Objectifs</i></b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. S'approprier le référentiel des bonnes pratiques</li><li>2. Maîtriser et maintenir la qualité de sa pratique professionnelle à un niveau optimal</li><li>3. Maîtriser l'auto évaluation</li><li>4. Organiser la transmission du savoir</li><li>5. Évaluer la transmission du savoir</li></ol>
<b><i>Pré-requis</i></b>	Fiches A et B
<b><i>Contenu</i></b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Définir l'acte transfusionnel</li><li>2. Appliquer les différentes étapes du référentiel</li><li>3. Vérifier régulièrement sa pratique : l'autocontrôle</li><li>4. Montrer le modèle de bonne pratique aux étudiants</li><li>5. Vérifier la bonne compréhension et l'intégration des connaissances</li></ol>
<b><i>Calendrier</i></b>	En transversal à partir de la deuxième année

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>* Fiche C1</i>	<i>La pratique de la transfusion : Pourquoi transfuser ?</i>
<i>Objectifs</i>	<b>Connaître</b> l'intérêt thérapeutique des différents composants du sang <b>Connaître</b> les déficits pathologiques qui vont nécessiter la transfusion de globules rouges, de plaquettes, de plasma frais congelé
<i>Pré-requis</i>	Fiches A et B
<i>Contenu</i>	Anémies d'origine centrale Anémies par hémorragie Thrombopénies centrales Déficits globaux et spécifiques en facteurs de coagulation
<i>Moyens pédagogiques</i>	Cours magistral Travail personnel ou en groupes sur documents et intervention d'un enseignant
<i>Enseignant</i>	Praticien ayant une expérience en transfusion et en hémovigilance
<i>Année d'enseignement</i>	2 <sup>ème</sup> Année
<i>Durée minimum</i>	1 h
<i>Caractère</i>	Obligatoire
<i>Evaluation</i>	Selon des questions types jointes en annexe C

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<b>* Fiche C2</b>	<b><i>La pratique de la transfusion : La sécurité dans la chaîne transfusionnelle</i></b>
<b><i>Objectifs</i></b>	<p><b>Connaître</b> les étapes de la chaîne transfusionnelle, au niveau de l'EFS puis de l'EFS à l'ES, et dans l'ES</p> <p><b>Connaître</b> les étapes de l'acte transfusionnel et leurs verrous de sécurité incontournables, depuis la prescription jusqu'à la pose de la transfusion et le suivi post-transfusionnel</p>
<b><i>Pré-requis</i></b>	Fiches A et B
<b><i>Contenu</i></b>	<p>Documents nécessaires à la commande de PSL : la carte de groupe sanguin, le résultat de la RAI, l'ordonnance de prescription médicale</p> <p>La réception des PSL, les contrôles, les conditions de conservation</p> <p>Le bilan sérologique pré-transfusionnel et l'information du patient</p> <p>Les vérifications pré-transfusionnelles</p> <p>Le contrôle ultime au lit du malade</p> <p>La pose de la transfusion et la surveillance du patient transfusé</p> <p>La surveillance post-transfusionnelle</p> <p>La traçabilité, le dossier transfusionnel</p> <p>La conduite à tenir en cas d'un incident transfusionnel</p>
<b><i>Moyens pédagogiques</i></b>	<p>Enseignement théorique avec support audio visuel</p> <p>Stages cliniques dans les unités de soins</p> <p>Travaux dirigés sur le contrôle ultime au lit du malade</p>
<b><i>Enseignant</i></b>	<p>Cadre infirmier avec connaissances spécifiques</p> <p>Médecin hémovigilant de l'ES ou de l'EFS</p>
<b><i>Année d'enseignement</i></b>	<p>2<sup>ème</sup> et/ou 3<sup>ème</sup> année, et selon le projet pédagogique</p> <p>Ateliers pratiques en 2<sup>ème</sup> et/ou 3<sup>ème</sup> année (de 1 h 30 à 2 h)</p> <p>Stages cliniques</p>
<b><i>Durée minimum</i></b>	3 h
<b><i>Caractère</i></b>	Obligatoire
<b><i>Évaluation</i></b>	Selon des questions types jointes en annexe C

**Il est important de s'assurer que pendant son cursus chaque étudiant a réalisé au moins un acte transfusionnel évalué et validé par un cadre enseignant.** Si l'étudiant n'a pu réaliser cet objectif dans le cadre de ses stages cliniques, il devra faire un stage de 1 ou 2 jours dans un service gros transfuseur.

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>* Fiche C3</i>	<i><b>La pratique de la transfusion : Les complications de la transfusion sanguine</b></i>
<i><b>Objectifs</b></i>	<b>Connaître</b> les manifestations cliniques indésirables qui peuvent se produire au cours, au décours ou à distance d'une transfusion <b>Connaître</b> la conduite à tenir devant un événement inattendu et indésirable se produisant au cours ou au décours d'une transfusion
<i><b>Pré-requis</b></i>	Fiches C1 - C2 : La sécurité dans la chaîne transfusionnelle
<i><b>Contenu</b></i>	Les principaux symptômes des manifestations indésirables immédiates : frissons, hyperthermie, céphalées, douleurs lombaires, troubles digestifs, éruption... et des manifestations retardées : ictère... Le traitement symptomatique. La surveillance clinique Les bilans biologiques étiologiques
<i><b>Moyens pédagogiques</b></i>	Cours magistral Travail personnel ou en groupes sur documents Travaux dirigés et intervention d'un enseignant
<i><b>Enseignant</b></i>	Médecin hémovigilant de l'ES ou de l'EFS
<i><b>Année d'enseignement</b></i>	2 <sup>ème</sup> ou 3 <sup>ème</sup> année, selon le projet pédagogique
<i><b>Durée minimum</b></i>	1 h 30
<i><b>Caractère</b></i>	Obligatoire
<i><b>Évaluation</b></i>	Selon des questions types jointes en annexe C

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>* Fiche C4</i>	<i>La pratique de la transfusion : L'hémovigilance</i>
<i>Objectifs</i>	<b>Connaître</b> les aspects réglementaires de l'hémovigilance, le signalement des effets inattendus ou indésirables liés ou susceptibles d'être liés à l'utilisation d'un PSL, la traçabilité
<i>Pré-requis</i>	Aucun
<i>Contenu</i>	Le réseau d'hémovigilance, les CSTHv, la Coordination Régionale Le rôle des correspondants d'hémovigilance de l'ES et de l'EFS Les outils de l'hémovigilance : la traçabilité, la déclaration des incidents transfusionnels (FIT) ... Les procédures d'information du patient et du suivi pré/post transfusionnel Le but de l'hémovigilance : renforcer la sécurité transfusionnelle
<i>Moyens pédagogiques</i>	Cours magistral Travail personnel ou en groupes sur documents, et intervention d'un enseignant
<i>Enseignant</i>	Correspondant d'hémovigilance de l'ES ou de l'EFS ou membre de la cellule d'hémovigilance de l'ES ou personnel qualifié de l'EFS
<i>Année d'enseignement</i>	2 <sup>ème</sup> ou 3 <sup>ème</sup> année, selon le projet pédagogique
<i>Durée minimum</i>	1 h 30
<i>Caractère</i>	Obligatoire
<i>Évaluation</i>	Selon des questions types jointes en annexe C

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<p align="center"><b>* Fiche C5</b></p>	<p align="center"><b><i>La pratique de la transfusion : Responsabilité de l'IDE dans la sécurité transfusionnelle et dans la gestion des risques</i></b></p>
<p><b><i>Postulat</i></b></p> <p><b><i>Objectifs</i></b></p> <p><b><i>Pré-requis</i></b></p> <p><b><i>Moyens pédagogiques</i></b></p> <p><b><i>Enseignant</i></b></p> <p><b><i>Année d'enseignement</i></b></p> <p><b><i>Durée minimum</i></b></p> <p><b><i>Caractère</i></b></p> <p><b><i>Evaluation</i></b></p>	<p><b><i>Si je n'applique pas les bonnes pratiques, quels risques fais-je courir :</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>au malade ?</i></li> <li>• <i>à l'institution ?</i></li> <li>• <i>à moi-même ?</i></li> </ul> <p>1. Développer le concept de la boucle de sécurité 2. Identifier les points critiques et maîtriser les étapes de contrôle 3. Participer à la procédure de signalement des incidents et accidents 4. Intégrer dans la pratique des mesures correctives individuelles et collectives 5. Mesurer l'impact de l'erreur pour le malade, l'établissement et l'IDE</p> <p>Fiches A, B et C</p> <p>Formation – actions :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 . Intervenir quelle que soit l'étape du processus de l'acte transfusionnel</li> <li>2 . Mettre en place les verrous de sécurité : contrôle, rétro-contrôle</li> <li>3 . Détecter et décrire les évènements indésirables</li> <li>4 . Appliquer les mesures correctives</li> </ol> <p>Correspondant d'hémovigilance d'ES et d'EFS Personnel para-médical des unités d'hémovigilance Formateurs experts en formation - action Experts juridiques</p> <p>Fin de 1<sup>ère</sup> année, selon le projet pédagogique Et en transversal à partir de la fin de la 1<sup>ère</sup> année</p> <p>3 h</p> <p>Obligatoire</p> <p>Selon des questions types jointes en annexe C</p>



**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<p align="center"><i>* Fiche C6 a</i></p>	<p align="center"><i>Stage clinique ou de santé publique – projet pédagogique</i></p> <p align="center"><i>Établissement de santé :</i></p> <p align="center"><i>service de soins</i> <i>cellule d'hémovigilance</i> <i>dépôt de produits sanguins</i> <i>laboratoire d'immuno hématologie clinique</i></p>
<p><i>Objectifs</i></p> <p><i>Pré-requis</i></p> <p><i>Contenu</i></p> <p><i>Encadrement</i></p> <p><i>Année d'enseignement</i></p> <p><i>Durée minimum</i></p> <p><i>Evaluation</i></p>	<p><i>Avoir</i> une approche en service de soins ou en unité d'hémovigilance d'un Établissement de Santé <i>Participer</i> à l'amélioration de la qualité du soin transfusionnel au niveau de la structure et mesurer l'efficacité des actions et système mis en place</p> <p>Fiches C</p> <p>Enquête Épidémiologie Formation Hémovigilance Responsabilité Gestion du risque Qualité Bonnes pratiques du soin transfusionnel</p> <p>Médecin ou cadre de santé ou IDE d'hémovigilance de l'Établissement de Santé Tutorat par un référent</p> <p>2<sup>ème</sup> année pour le stage optionnel 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> année pour le stage obligatoire de santé publique</p> <p>3 semaines à 6 semaines selon le projet pédagogique</p> <p>Rapport de stage sur la thématique choisie</p>

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<b>* Fiche C6 b</b>	<b><i>Stage de santé publique – projet pédagogique EFS – Médecine Transfusionnelle</i></b>
<b><i>Objectifs</i></b>	Découvrir le fonctionnement d'un Etablissement de Transfusion Sanguine dans le cadre d'une intégration dans un service de l'Etablissement de Transfusion Sanguine (collecte, service de médecine du don, ou laboratoires, distribution)
<b><i>Pré-requis</i></b>	Fiches techniques B1, 2, 3 – C1, 2, 3
<b><i>Contenu</i></b>	Don du sang Sensibilisation et information de la population Collecte de sang Entretien médical pré don Suivi médical des donneurs Dépistages biologiques Bonnes pratiques transfusionnelles Laboratoire IHC et distribution, relations interservices ETS/ES
<b><i>Encadrement</i></b>	Médecin de l'Etablissement de Transfusion Sanguine, responsable de collecte, tutorat par une IDE référente du service Médecin de l'Etablissement de Transfusion Sanguine, responsable de laboratoire et/ou de distribution, tutorat par un technicien du service
<b><i>Année d'enseignement</i></b>	2 <sup>ème</sup> année pour le stage optionnel 2 ou 3 <sup>ème</sup> année pour le stage obligatoire de santé publique
<b><i>Durée</i></b>	5 semaines en 2 <sup>ème</sup> année (stage optionnel) 3 semaines en 3 <sup>ème</sup> année (stage obligatoire en santé publique)
<b><i>Evaluation</i></b>	Rapport de stage sur la thématique choisie

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>* Fiche C7</i>	<i>Stage de santé publique – projet pédagogique Réflexion éthique en transfusion sanguine</i>
<i>Objectifs</i>	<p><b>Comprendre</b> l'évolution du questionnement éthique en lien avec les découvertes scientifiques et technologiques, les textes législatifs réglementaires et les enjeux économiques (triade : découverte/problématique/solution)</p> <p><b>Repérer</b> les responsabilités spécifiques du prescripteur, du fournisseur et de l'utilisateur (IDE)</p> <p><b>Permettre</b> à l'infirmière de se positionner dans un débat éthique (contexte de la situation, choix négocié)</p>
<i>Pré-requis</i>	<p>Connaissance des textes principaux relatifs à la sécurité transfusionnelle pour la pratique infirmière</p> <p>Textes réglementaires de la profession infirmière</p>
<i>Contenu</i>	<p>Législation relative au sang (lois bioéthiques)</p> <p>Symbolique du sang</p> <p>Les nouvelles problématiques de l'éthique du Don du Sang</p>
<i>Mots clefs</i>	<p>Le Don du Sang, Éthique, Responsabilité, Lois Bioéthiques, Questions éthiques, Consentement éclairé, Symbolique du Don du Sang, Contexte de la situation (culturel et religieux)</p>
<i>Moyens pédagogiques</i>	<p>Cours magistral + interactions avec le groupe</p> <p>Débat éthique sous forme de table ronde (groupe de 15 à 20 personnes) à partir de situations cliniques rencontrées par les étudiants ou de films</p> <p>En stage de santé publique ES/ETS</p>
<i>Intervenants</i>	<p>Médecin EFS, Cadre formateur, Cadre soignant, Expert en éthique, Médecin de l'Etablissement de Santé, Correspondant d'hémovigilance</p>
<i>Année d'enseignement</i>	<p>2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> année selon le projet pédagogique en stage de santé publique ES/ETS</p>
<i>Durée</i>	<p>4 heures en 3 semaines en 3<sup>ème</sup> année</p>
<i>Caractère</i>	<p>Obligatoire ou non selon le projet pédagogique</p>
<i>Sources documentaires</i>	<p>Textes législatifs du 4 janvier 1993 relatif à la réforme du système transfusionnel français, Lois Bioéthiques du 29 juillet 1994, Loi du 1<sup>er</sup> juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits dérivés à l'homme</p>

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**





*ANNEXE C*

**EVALUATION :**  
***Proposition de questions concernant l'acte transfusionnel***  
***(Liste non exhaustive)***

- 1) Madame L. dont le groupe sanguin, dans le système ABO, est AB doit recevoir un culot globulaire iso groupe  
**Etablir et argumenter** le tableau représentant le contrôle ultime que vous réalisez au lit de Madame L. avant la pose du culot globulaire
  
- 2) Vous recevez Monsieur X. dans votre unité. Celui-ci est du groupe sanguin B et doit être transfusé avec un culot de groupe O  
**Remplissez** le tableau suivant en y indiquant les résultats du contrôle ultime que vous réalisez avant de transfuser Monsieur X. (n'oubliez pas la légende)


- 3) Madame V. 63 ans, ménopausée depuis l'âge de 54 ans, consulte le gynécologue pour métrorragies abondantes  
Une hystérogaphie et hystéroscopie confirment le diagnostic de cancer de l'endomètre  
Le bilan d'extension permet de classer le cancer stade I  
Le schéma thérapeutique est le suivant :
  - Hystérectomie totale
  - Curiethérapie par source scellée
  - Radiothérapie externe transcutanée
 Le bilan pré opératoire en vue de l'hystérectomie montre une anémie de 8 g / dl  
Le chirurgien prescrit une transfusion avant l'acte opératoire  
Vous réalisez le contrôle pré transfusionnel ultime du sang de Madame V. ainsi que du culot globulaire que vous vous apprêtez à lui transfuser

Vous obtenez les réactions suivantes :

Goutte de sang	Madame V	Sang du culot
Sérum test anti A		
Sérum test anti B		



Pas d'agglutination







Agglutination

## PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.

- a- **Sont-ils iso groupes ?**
- b- **Sont-ils compatibles ?**
- c- **Argumentez** votre réponse

4) Vous devez réaliser une transfusion d'un culot globulaire à Madame Y.  
Vous réalisez le contrôle pré transfusionnel ultime. Vous obtenez le résultat suivant :

	Sang de Madame Y	Sang du culot globulaire à tester
Sérum test anti A		
Sérum test anti B		

 Pas d'agglutination

 Agglutination

Parmi les propositions suivantes, cochez celles qui sont vraies :

- Le sang du donneur est compatible avec celui de Mme Y.
- Le sang du donneur et celui de Mme Y. ne sont pas du même groupe sanguin
- La transfusion est possible
- La transfusion est impossible
- Pour réaliser ce contrôle ultime on utilise des antigènes connus
- On cherche à déterminer les antigènes présents sur les hématies du patient
- On cherche à déterminer les antigènes présents sur les hématies du culot globulaire

5) Quelques minutes après la pose d'un culot globulaire, quels sont les signes cliniques qui évoquent un accident transfusionnel par incompatibilité ABO ?

6) A quelles conditions réglementaires formulées dans le décret du 11 Février 2002 relatif aux actes professionnels des infirmiers, l'infirmier peut-il effectuer une perfusion de culots globulaires ?

7) Monsieur A. Némie de groupe sanguin AB, dans le système ABO, doit recevoir un culot globulaire de groupe A

a- Etablissez le tableau représentant le contrôle ultime effectué au lit de Monsieur A. Némie





b- Peut-on transfuser Monsieur A. Némie avec le culot ? Justifiez votre réponse.

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

8) En vous appuyant sur les règles de compatibilité définies par LANDSTEINER **complétez** le tableau suivant :

	Antigène(s) présent sur le globule	Anticorps présent dans le sérum
Groupe A		
Groupe AB		
Groupe B		
Groupe O		

9) Vous réalisez un contrôle ultime au lit du patient que vous devez transfuser et vous obtenez le tableau suivant :

	Sang du patient	Sang du culot
Sérum test anti A		
Sérum test anti B		



Pas d'agglutination



Agglutination

a- **Pouvez-vous transfuser** le culot au patient ? **Argumentez** votre réponse.

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

10) Quels renseignements doivent impérativement et réglementairement figurer sur la feuille de demande accompagnant un tube pour groupe ABO-RH1 ? (entourer les bonnes réponses)

- A Nom et prénom du patient, nom de jeune fille
- B Date de naissance du patient
- C Antécédents transfusionnels
- D Identité et signature du préleveur
- E Diagnostic

11) Quels résultats d'examen concernant le patient doivent être disponibles lors d'une distribution de CGR à une patiente âgée de 30 ans qui n'a jamais été transfusée auparavant ? (entourer les bonnes réponses)

- A 1 détermination de groupe ABO-RH1
- B 2 déterminations de groupe ABO-RH1
- C RAI de moins de 3 jours
- D Recherche d'anticorps anti HLA
- E Phénotype Rh Kell

12) Chez un patient sans antécédent transfusionnel, quelles sont les situations à risque élevé de conflit immuno-hémolytique ? (répondre par oui ou par non)

Groupe du patient	Nature et groupe du PSL	Risque d'hémolyse Oui / non
A Rh +	CGR O Rh négatif Sans hémolysines	
A Rh négatif	CGR A Rh + Sans hémolysines	
A Rh +	CGR AB Rh nég	
O Rh +	Concentré plaquettaire AB Rh +	
AB Rh +	Concentré plaquettaire O Rh + avec hémolysines	

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

13) Testez-vous :

A. Le groupage sanguin ABO-Rhésus est valide lorsqu'il comporte

	<b>Vrai</b>	<b>Faux</b>
▪ une détermination	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ 2 déterminations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▪ 3 déterminations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. Le bon de commande de PSL doit être impérativement signé par le médecin

C. La validité de la RAI pré-transfusionnelle est de 3 jours

14) Autres types de questions

- a) Citer les pièces nécessaires à la commande d'un produit sanguin labile
- b) La carte de groupe sanguin doit comporter ..... déterminations
- c) Avant de réaliser le test de contrôle ultime au lit du malade, quelles sont les vérifications qui doivent être faites ?
- d) Pourquoi les vérifications ultimes avant transfusion doivent-elles être impérativement réalisées au lit du malade ?
- e) Le plasma frais congelé est distribué par l'EFS après décongélation, combien de temps peut-il être conservé au poste de soins avant d'être transfusé ?
- f) Après la pose de la transfusion, quelle doit être la surveillance du patient ?
- g) Quels sont les signes cliniques évocateurs d'un accident hémolytique grave ?
- h) Que devez-vous faire face à un patient en cours de transfusion qui présente des signes évocateurs d'un incident transfusionnel ?
- i) Après la transfusion, quels documents doivent être documentés ?



## **FICHES TECHNIQUES D**

### **L'évaluation**

- ✓ Théorique**
  
- ✓ Clinique**
  
- ✓ Travail de fin d'études**

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<i>* Fiche D</i>	<i>L'évaluation de l'enseignement de la transfusion sanguine</i>
<i>Textes réglementaires</i>	<p><i>Annexe à l'arrêté du 25 mars 1992 présentant le programme des études conduisant au diplôme d'Etat d'Infirmier</i>  <i>Arrêté du 06/09/2001 relatif à l'évaluation continue des connaissances et des aptitudes acquises au cours des études conduisant au diplôme d'Etat d'Infirmier</i></p> <p>La transfusion sanguine s'inscrit principalement dans le module « soins infirmiers aux urgences et en réanimation – transfusion sanguine ». Toutefois, des apports tels que le sang, l'hémostase peuvent être rattachés au module d'anatomie – physiologie – pharmacologie et certains aspects techniques liés à la transfusion peuvent s'inscrire dans le cadre des techniques de soins du module de soins infirmiers n° 2</p> <p>L'enseignement de la transfusion sanguine peut ainsi s'étaler au cours des trois années de formation. Il est possible d'effectuer, en tenant compte des apports dispensés, une évaluation des connaissances et des aptitudes des étudiants tout au long de leur formation tant au niveau théorique que clinique</p>
<i>Objectifs</i>	<p><b><u>L'évaluation théorique</u></b></p>
	<p><i>Tester</i> chez l'étudiant l'acquisition des connaissances (le sang, l'hémostase, les groupes sanguins, ...)</p> <p><i>Tester</i> la capacité de l'étudiant à mobiliser ses connaissances pour analyser une situation de soins à partir d'un cas clinique de patient nécessitant une transfusion sanguine</p> <p><i>Tester</i> la capacité de l'étudiant à donner des garanties en matière de sécurité transfusionnelle (respect de la procédure transfusionnelle)</p>
<i>Modes d'évaluation</i>	Questions à choix multiple, questions à réponse ouverte et courte, questions de connaissance, étude de cas clinique, travaux pratiques en salle de TP
<i>Durée de l'évaluation</i>	La durée dépend du mode d'évaluation choisi. De plus, l'évaluation de la transfusion sanguine peut être incluse dans des évaluations plus vastes touchant d'autres domaines d'enseignement
<i>Notation</i>	La notation tient compte du type de questions posées et, de ce fait, des connaissances évaluées. Si le critère de « mise en jeu du pronostic vital » est posé, la valeur de la note attribuée à la question (ou aux questions) de transfusion sanguine, dans une évaluation plus globale, doit être importante et la note « zéro » envisagée, pour la partie « transfusion sanguine », en cas de non réponse ou de réponse erronée
<i>Correction</i>	Elle est assurée par un enseignant de l'IFSI ou tout autre personne ayant participé à l'enseignement de la « transfusion sanguine » : cadre de santé, médecin ETS/ES, pharmacien

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<b>* Fiche D</b>	<b><i>L'évaluation de l'enseignement de la transfusion sanguine</i></b>
<b><i>Objectifs</i></b>	<p align="center"><b><u>L'évaluation clinique</u></b></p> <p>1) Chaque année de formation, deux mises en situation professionnelle sont destinées à évaluer les capacités de l'étudiant, compte tenu du stade de la formation auquel il est parvenu, à élaborer une ou des démarches de soins pour une personne ou un groupe de personnes, et à réaliser des soins ou des actions de santé publique (arrêté du 6 septembre 2001)</p> <p>L'évaluation clinique d'une « démarche transfusionnelle » va dépendre de plusieurs facteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exigence de la pratique d'un acte transfusionnel dans le projet pédagogique de l'IFSI, du niveau d'apprentissage de l'étudiant, de l'opportunité de la situation de soin</li> <li>➤ Capacité à organiser son travail de façon rationnelle (priorités) et organisationnelles (collaboration/gestion), capacité à réaliser des soins en respectant les critères de sécurité, confort, efficacité, adaptation, capacités relationnelles, capacité à transmettre, capacité à évaluer les actions mises en place</li> </ul>
<b><i>Notation</i></b>	<p>Chaque mise en situation professionnelle est notée sur 20 points (10 points pour la présentation des démarches de soins et 10 points pour l'organisation et la réalisation des soins). La transfusion sanguine fait partie des soins évalués si d'une part, la situation en donne la possibilité, c'est-à-dire si l'un des patients doit avoir une transfusion sanguine et si d'autre part, le niveau de scolarité de l'étudiant le permet</p> <p>Un seul soin potentiellement dangereux pour le malade entraîne une note égale à « zéro » à l'organisation et à la réalisation des soins. C'est pourquoi, l'étudiant qui, lors de la procédure de transfusion sanguine est sur le point de faire une erreur potentiellement dangereuse, doit être arrêté et se voit attribuer la note « zéro » à la « partie soin » de la mise en situation professionnelle</p>

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

<b>* Fiche D</b>	<b><i>L'évaluation de l'enseignement de la transfusion sanguine</i></b>
<b><i>Correction</i></b>	<p>Elle est assurée par un formateur de l'IFSI dont relève l'étudiant et par la personne responsable de l'étudiant en stage</p> <p><b>2) Au cours du stage</b></p> <p>Lors des stages l'opportunité « transfusionnelle » peut se présenter. Dans ce cas, il est souhaitable que l'étudiant, dont le niveau de scolarité le permet, puisse réaliser la transfusion sanguine en bénéficiant d'un accompagnement sous forme d'évaluation formative de la part de la personne responsable de son encadrement</p> <p><b>3) La mise en situation professionnelle du diplôme d'Etat d'Infirmier</b></p> <p>De la même manière que lors des mises en situation professionnelles en cours de scolarité, la transfusion sanguine fait partie des soins évalués lors des épreuves du diplôme d'Etat si la situation donne l'opportunité. Le niveau de scolarité de l'étudiant ne joue plus puisqu'il s'agit de l'examen final</p> <p>L'étudiant qui, lors de la procédure de transfusion sanguine est sur le point de faire une erreur potentiellement dangereuse, doit être arrêté et se voit attribuer la note « zéro » à l'organisation et à la réalisation des soins de la mise en situation professionnelle, ce qui a pour effet d'entraîner la non obtention de son diplôme d'Etat pour la session en cours</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Le travail de fin d'études</u></b></p> <p>L'épreuve écrite de diplôme d'Etat d'infirmier consiste en un travail de fin d'études, écrit et personnel, de quinze à vingt pages sur un thème d'intérêt professionnel choisi par l'étudiant en accord avec l'équipe enseignante. La transfusion sanguine peut être à l'origine d'un thème choisi</p>

## PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.

### ANNEXE D

#### **EVALUATION :**

**Proposition de questions : description de l'acte transfusionnel depuis la prescription jusqu'à la pose de la transfusion et le suivi du patient**

**Modalité pédagogique : travaux en groupes, pré-requis exigés**

#### 1) *Anémie secondaire à une hémorragie*

Monsieur M. 57 ans, entre ce jour à 13 h, par les urgences, dans le service d'Hépatogastro-entérologie, pour une hématomérose de moyenne abondance sur rupture de varices œsophagiennes dues à une cirrhose hépatique. L'hémorragie a commencé il y a 24 h

Il est pâle, dyspnéique, tachycarde. Le résultat de la numération globulaire demandée en urgence est le suivant : 8000 leucocytes/ $\mu$ l, hémoglobine : 7 g/dl, hématocrite : 25 %, plaquettes : 220000/ $\mu$ l

Le ionogramme est normal. Les résultats du bilan hépatique sont les suivants : Phosphatase alcaline : 110, Gamma GT : 150, SGPT : 80, SGOT : 150

Le médecin vous demande de commander 2 concentrés de globules rouges

Le patient a une carte de groupe avec une détermination : A positif

- *Sur quel élément de la numération sanguine décide-t-on qu'il faut transfuser ?*
- *Argumentez les signes cliniques liés à l'anémie*
- *Vous devez savoir comment est préparé à l'établissement de Transfusion, un concentré de globules rouges et quelles en sont les normes réglementaires ?*
- *Pourquoi est-il prescrit de transfuser ce patient ? Quel est le rôle de la transfusion de globules rouges ? Combien d'hémoglobine apporte la transfusion d'un concentré de globules rouges chez un patient adulte de poids moyen ?*

L'infirmière va porter l'ordonnance de prescription au médecin et lui demander si le malade a été informé.

Celui-ci lui demande si le malade est groupé, si une Recherche d'Agglutinines Irrégulières (RAI) a été faite et lui dit qu'il n'est pas nécessaire de prescrire du sang phénotypé

- *Quels sont les éléments incontournables pour faire une commande de sang ?*
- *Quelles sont les règles à respecter pour le groupage sanguin ?*
- *Vous devez savoir ce qu'est une RAI et pourquoi celle-ci doit être faite avant la transfusion*
- *Quelle est la définition du terme « phénotypé », quelles sont les indications du sang phénotypé ?*
- *Justifiez la recommandation de transfuser du sang iso groupe*
- *Vous devez savoir qui doit informer le malade ? Quelle information doit lui être donnée ?*

Les concentrés de globules rouges sont apportés au poste de soins à 15 h

Ce patient est transfusé pour la première fois, vous allez ouvrir un dossier transfusionnel. Vous allez préparer le matériel nécessaire pour transfuser ce patient. Puis vous allez dans la chambre du malade pour poser la transfusion. Vous n'oublierez pas de prélever le bilan pré transfusionnel

Vous trouvez un patient qui semble inquiet, il vous demande pourquoi vous faites tous ces prélèvements et s'il y a des risques à la transfusion

## PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.

- *A la réception des poches de concentré de globules rouges, quelles sont les premières vérifications que doit effectuer l'infirmière ?*
- *Vous devez savoir à quoi sert le dossier transfusionnel, ce qu'il doit comporter, et où vous devrez le ranger après la transfusion*
- *Vous devez savoir quels sont les documents qui doivent être en votre possession avant de transfuser, et quel matériel doit être préparé*
- *Quelles mesures de sécurité transfusionnelle doivent être prises avant toute transfusion ?*
- *Pourquoi fait-on un contrôle ultime au lit du malade ? En quoi consiste-t-il ?*
- *Pourquoi fait-on un bilan biologique pré-transfusionnel, quels sont les examens demandés dans ce bilan ? Quels sont les risques actuels de la transfusion ?*

### La transfusion est commencée

- *Vous devez savoir à quelle vitesse Monsieur M. devra être transfusé. Pourquoi la vitesse de transfusion peut être différente selon les situations cliniques ?*
- *Comment doit être assurée la surveillance de la transfusion ?*

### La transfusion est terminée, vous allez ranger la matériel qui est dans la chambre

- *Qu'allez-vous faire des poches de sang vides ?*
- *Vous devez savoir que faire des divers documents qui ont été remplis*

### *2) Anémie par défaut de production*

Madame G. 45 ans est hospitalisée dans le secteur stérile du service d'hématologie, elle est en aplasie post-chimiothérapie et est transfusée régulièrement en concentrés de globules rouges et de plaquettes. Elle n'a pas de syndrome infectieux et elle est dans un état clinique stable.

Le résultat de la numération globulaire faite systématiquement ce matin est le suivant : leucocytes 500/mm<sup>3</sup>, 7,5 g d'hémoglobine, 30000 plaquettes. Le médecin lors de la contre-visite prescrit la transfusion de 2 concentrés de globules rouges. Il est 18 h. La dernière RAI a été faite lors de la dernière transfusion de globules rouges il y a 6 jours.

Vous allez dire au médecin qu'il est nécessaire de faire une RAI et qu'il faudra, dans le meilleur cas, 2 h pour obtenir les poches de sang. Vous lui demandez si la transfusion est urgente et si elle peut attendre le lendemain matin.

- *Pourquoi faut-il faire une RAI ?*
- *Quels sont vos arguments pour souhaiter reporter la transfusion au lendemain si l'état de la malade le permet ?*

La transfusion est reportée au lendemain matin. Lorsque les poches de sang arrivent dans le service, il est 11 h 30 et la patiente est entrain de déjeuner. La transfusion sera posée à 13 h.

Au milieu de la transfusion du deuxième concentré de globules rouges, la patiente appelle parce qu'elle ne se sent pas bien, elle a très chaud, elle frissonne, sa température est à 39°, le pouls à 100, la TA est stable avec 13/8.

- *Pendant combien de temps pouvez-vous conserver les concentrés de globules rouges avant de les transfuser et dans quelles conditions ?*
- *Vous devez connaître les conditions optimales de conservation des différents produits sanguins labiles (PSL)*
- *Quelle surveillance devez-vous assurer avant et pendant la transfusion d'un patient ?*
- *Quelle doit être votre attitude devant une réaction inattendue lors de la transfusion ?*

## **FICHES TECHNIQUES E**

- ✓ **Bibliographie**
- ✓ **Documents pédagogiques**

**PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT  
DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.**

\* *Fiche E*

*Bibliographie – Documents pédagogiques  
(liste non exhaustive)*

**TEXTES DE REFERENCE**

*Liste et caractéristiques des PSL*

*Circulaire du 15 décembre 2003 relative à la réalisation de l'acte transfusionnel*

*Circulaire du 29 mars 2004 relative aux recommandations pour la mise en place d'un programme de gestion des risques dans les ES*

*Arrêté du 24 avril 2002 relatif aux bonnes pratiques de transport des PSL*

*Arrêté du 26 avril 2002 relatif aux bonnes pratiques en immuno-hématologie*

*Arrêté du 10 septembre 2003 définissant les principes de bonnes pratiques dont doivent se doter les ETS*

*Décret du 24 janvier 1994 relatif aux règles d'hémovigilance*

*Décret du 6 mai 1995 relatif aux règles de Pharmacovigilance pour les MDS  
(fiches techniques du LFB et des laboratoires des produits recombinants)*

*Décret du 1<sup>er</sup> février 2002 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier*

*Loi du 1<sup>er</sup> juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme, instituant une Agence de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé et créant l'Etablissement Français du Sang*

*Loi du 4 mars 2002 de modernisation sociale relative au droit des malades et à la qualité du système de santé*



## PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.

### LIVRES

**Transfusion** : Modulo pratique - Éditions Estem

**Documents** de l'O.M.S.

**Dossier** du CNHIM (Centre National Hospitalier d'Information Médicale) XVIII, 2,3, de 1997, consacré aux MDS

AUBERT M. CARPENTIER J.P. - **Soins infirmiers aux urgences et en réanimation**, transfusion sanguine, Paris, Masson, 1998 (collection les nouveaux cahiers de l'infirmière n°21)

BETBEZE V. - **Contrôle ultime pré transfusionnel**, guide de la formation continue, Paris, Glyphe et Biotem, 1999

BEZIAT D. COURBIL R. FAVRE C. MEUDEC J.M. - **La thérapeutique transfusionnelle, comprendre pour réussir**, Thoiry, Heures de France 1996

CIGOGNEAU C. DASSIER P. - **Abrégé théorique et pratique de la transfusion sanguine**, Vincennes, Éditions hospitalières, 1999

DROUET N. LELUT B. - **Pour une bonne pratique transfusionnelle**, Paris, Glyphe et Biotem 2000

HERVE P. - **Pratique transfusionnelle** – ETS Franche-Comté

LEFRERE JJ. ROUGER P. - **Transfusion sanguine : une approche sécuritaire**, Montrouge, Edition John Libbey

LEFRERE JJ. ROUGER P. - **Pratique nouvelle de la transfusion sanguine**, Paris, Edition Masson 2003

MESHAKA B. - **Aide mémoire de transfusion**, Paris, 1997

QUARANTA JF. - **Sécurité transfusionnelle et Hémovigilance** - Éditions « Que sais-je ? »

PAUBEL SAUVAGEON MARTRE WALLET A. - **Les Médicaments dérivés du sang** – Pharmascopie – Soins et Thérapie – Arnette, 1999

RAME A. NACCACHE P. - **Transfusion sanguine** — Éditions Lamarre « **Les Fondamentaux 2001** »

ROUGER P. - **Transfusion Sanguine** – Éditions « Que sais-je ? », 1997

SLIWKA C. TRAINÉAU R. - **Transfusion et soins infirmiers**, Éditions Lamarre, série « Testez-vous », 1996

TETEREL P. - **Guide pratique des responsabilités juridiques et professionnelles des personnels dans un établissement de santé : les vigilances sanitaires : l'hémovigilance**, Éditions WEKA (ouvrage collectif), Septembre 2000

## PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.

### Communications de congrès ayant fait l'objet d'une publication complète dans les livres des congrès :

DAMAIS-CEPITELLI A. TETEREL P. - **Les produits sanguins labiles, les examens immuno-hématologiques indispensables, les textes réglementaires**, XXèmes journées de la Société de réanimation de langue française, pages 87-91 du rapport du congrès, Paris, janvier 2001

TETEREL P. - **Le système français d'hémovigilance**, 43<sup>ème</sup> Congrès de la Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR) 6<sup>ème</sup> Congrès National des Infirmiers Anesthésistes Diplômés d'Etat, pages 151-157 du rapport du congrès, Paris, Septembre 2001

### **REVUES**

**Aide Mémoire, outil d'auto-évaluation « les 10 points à connaître... »** les membres du Groupe Qualité Transfusion, ARH-DRASS - Picardie , La Gazette de la Transfusion n° 174, juin 2002

**Enquête sur l'enseignement de la transfusion sanguine dans les IFSI** - La Gazette de la Transfusion n° 177, déc.2002

**Erreurs d'attribution de CGR/ABO non identiques, identification des défaillances** - F. Ferrer Le Cœur et le groupe des CRH, Communication au XXè Congrès de la SFTS, juin 2000

**Les bonnes pratiques transfusionnelles** - Transfusion Clinique et Biologique, Septembre 1999

**La transfusion des produits sanguins labiles** - Infirmière magazine n° 160, p. VIII, XII, Mai 2001

**Sécurité transfusionnelle** - Revue de l'Infirmière n° 64, Octobre 2000

BOUCHON B. - **Sécurité transfusionnelle et personnels infirmiers** - Objectifs soins n° 88, pages 31-33, Septembre 2000

CAZIN C. - **L'acte transfusionnel** - Infirmière magazine - n° 134, p. XI -XII, Janvier 1999

DAMAIS-CEPITELLI A. TETEREL P. - **Programme d'assurance qualité en transfusion, l'expérience du Groupe Hospitalier du Havre**, la Gazette de la transfusion - n° 144, p. 29-38, Mars 1998

DAMAIS-CEPITELLI A. TETEREL P. - **Sécurité transfusionnelle au Centre Hospitalier du Havre**, Objectifs soins - n° 631, pages 30-32, Décembre 1998

DROUET N. - **L'information au malade transfusé ou risquant de l'être**, l'Aide soignante - n° 5, pages 22-25, Mai 1998

HERRERA MP. - **Démarche qualité et sécurité transfusionnelle au centre hospitalier de Bordeaux**, revue de l'Infirmier - n° 6 p.34 -35, Janvier 2001

LAGNEAUX MC. - **L'hémovigilance et la prévention des risques**, Soins - n° 642, pages 41-43, Janvier/Février 2000

PELLISIER E. - **L'Établissement Français du Sang, opérateur unique de la transfusion sanguine en France**, revue de l'Infirmière - n°65, p.40-41, Novembre 2000

PITTOIS M. - **Sécurité transfusionnelle**, revue de l'Infirmière - n° 64, pages 19-39, Octobre 2000

SIMON O. - **Le livret conduite à tenir en transfusion, un outil d'hémovigilance**, Objectif soins n° 88, pages 27-30, Août/Septembre 2000

## PROPOSITION DE REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES I.F.S.I.

### SUPPORTS PEDAGOGIQUES ET AUDIOVISUELS

**Cassette vidéo « Sécurité Immunologique des transfusions de globules rouges »** réalisée par le CH du Havre

**Cassette vidéo « Vive la Vie »** réalisée l'EFS - Nord de France - Lille

**Cassette vidéo « Le sang, c'est la Vie »** Novimages - Ch. HUGUES - Lyon

**Cassette vidéo « Primum non nocere, parole donneur »** ADOSEN - Paris

**Cassette vidéo « Don et Transfusion, de la solidarité à la sécurité »** réalisée l'EFS de Bretagne - Rennes

**Cassette vidéo « Don du sang, Hémovigilance »** réalisée par l'EFS de Rhône-Alpes

**Cassette vidéo sur le fractionnement**, réalisée par le L.F.F.B. - Lille

**CD Rom « Hémovigilance »**, réalisé par DAURAT G, CRH-DRASS - Languedoc Roussillon  
site internet : [perso.wanadoo.fr/gerald.daurat](http://perso.wanadoo.fr/gerald.daurat)

**Diaporama**, réalisé par l'Établissement de Transfusion Sanguine de Clermont-Ferrand

**Diaporama destiné à la formation des personnels de santé en Sécurité Transfusionnelle**, réactualisé par l'équipe de Marseille, FUENTES AM. LASSALE B. LEGRAND D. site internet : [vigilances.ap-hm.fr](http://vigilances.ap-hm.fr)

**Fiches pédagogiques transfusionnelles**, réalisées par l'Association ADHET site internet : [adhet.org](http://adhet.org)

**Guide transfusionnel des IDE de l'Établissement de Santé**, de rattachement de l'IFSI, validé par la DSSI et le CSTH

**Mallette pédagogique sur le contrôle ultime pré transfusionnel**, proposé par le Ministère de la Santé – DHOS

**Manuel d'accréditation, référentiel « vigilances sanitaires et sécurité transfusionnelle »** rédigé par l'ANAES  
site internet : [anaes.fr](http://anaes.fr)

**Sécurité transfusionnelle et personnel infirmier**, comité de coordination de l'évaluation clinique et de la qualité en Aquitaine, site internet : [ccecqa.asso.fr](http://ccecqa.asso.fr)

**Références et Bibliographie Thématique de la Transfusion Sanguine**, centre de documentation, Institut National de la Transfusion Sanguine, site internet : [ints.fr](http://ints.fr)