



REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LA FORMATION DES INFIRMIERS ANESTHESISTES

**Proposition du Groupe de travail « Recherche et Démarche Qualité »
de la Société Française de Transfusion Sanguine et du CEEIADE**

**Référentiel contribuant à l'organisation et la validation des enseignements
liés à la transfusion sanguine en formation IADE**

Arrêté du 23 juillet 2012 conduisant au diplôme d'état d'infirmier anesthésiste

DECEMBRE 2016
1ere édition

**Société Française de Transfusion Sanguine - SFTS
6, rue Alexandre Cabanel - 75015 PARIS**

**Comité d'Entente des Ecoles d'Infirmiers Anesthésistes - CEEIADE
5, avenue Esquirol - 69424 LYON**

SOMMAIRE

- Le mot du président du CEEIADE	p3
- Préambule	p4
- Remerciements	p5
- Tableau récapitulatif de l'enseignement de la transfusion sanguine pour les écoles Infirmiers Anesthésistes	p6
- Identification des critères et indicateurs des compétences IADE en lien avec la transfusion sanguine	p7
- Sommaire des fiches	p16
- Glossaire : abréviations	p34
Glossaire : définitions	p36

Le mot du président du CEEIADE

L'acte transfusionnel est une activité qui se situe au cœur de la profession d'Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat. L'IADE de par sa présence constante et proche du patient est garant de sa sécurité tout au long de son chemin clinique au bloc opératoire. La transfusion sanguine fait partie de son exercice quasi quotidien et son enseignement a été intégré dans les différents programmes de formation qui se sont succédés. La dernière version représente un changement majeur dans la mesure où il positionne les IADE au niveau Master2 dans le cadre de la réforme Licence Master Doctorat (LMD) des études en santé.

Cet enseignement est abordé transversalement notamment dans les UE 2.4 (Sciences physique, biologiques et médicales : pharmacologie spécifique à l'anesthésie réanimation et l'urgence), 4.4 (Exercice du métier de l'infirmier anesthésiste dans les domaines spécifiques) 4.1 (urgences) ainsi que 3.2.1. (Réanimation per opératoire) et 3.3.2. (Terrains du patient). Il est par ailleurs un prérequis indispensable évalué lors du concours d'entrée aux écoles.

L'acte transfusionnel se retrouve dans le référentiel de compétence IADE ;

- Dans la compétence 1 ; apprécier la disponibilité et anticiper l'approvisionnement des produits sanguins labiles et dérivés du sang.
- Dans la compétence 3 ; mettre en œuvre les techniques d'économie de sang, gérer et contrôler la restitution du sang et en assurer la traçabilité.
- Dans la compétence 4 ; détecter et relater tout événement indésirable survenant au cours de la prise en charge anesthésique en appliquant la réglementation spécifique et la traçabilité.

Ceci donne une place privilégiée aux IADE dans ce domaine bien particulier.

Les présentes fiches pédagogiques ont été élaborées dans un partenariat étroit entre le Groupe de Travail "Recherche et Démarche Qualité" (GTRDQ) de la Société Française de Transfusion Sanguine (SFTS) et le Comité d'Entente des Ecoles d'Infirmiers Anesthésistes Diplômés d'Etat (CEEIADE), dans le but d'offrir aux formateurs des écoles des références actualisées, voire des anticipations sur les évolutions réglementaires à venir. Il sera certainement un outil précieux, gage d'une formation homogène de cette activité sur l'ensemble du territoire. Ceci correspond totalement à la philosophie du CEEIADE.

Je remercie tous les intervenants pour leur implication dans la réussite de ce projet et souhaite que ces fiches puissent évoluer à la fois selon la réglementation de la profession IADE comme celle de la transfusion sanguine.

Aout 2016

ANTHONY Jean-Pierre
Président du CEEIADE

Préambule

Poursuivant son travail de réflexion portant sur les pratiques pédagogiques, domaine en constante évolution, le groupe Recherche et Démarche Qualité de la Société Française de Transfusion Sanguine a décidé d'apporter sa contribution à la rédaction d'un référentiel d'enseignement de la transfusion sanguine destiné aux Ecoles d'Infirmiers Anesthésistes Diplômés d'Etat.

Fruit d'un travail collaboratif avec le Comité d'Entente des Ecoles d'Infirmiers Anesthésistes Diplômés d'Etat, ce référentiel a été conçu comme un outil d'aide pour tous les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge de l'enseignement théorique et pratique au sein des écoles.

Présenté sous forme de fiches, ce référentiel offre aux enseignants une souplesse d'intégration et une liberté de conception des programmes d'enseignement tant du point de vue des contenus que des méthodes de cours et d'évaluation.

Ce référentiel propose un ensemble de fiches portant sur la réalisation de l'acte transfusionnel. Au cours de la création de cet ensemble, le groupe, utilisant les questionnements et les remontées d'expérience vécus sur le terrain par les professionnels réalisant l'acte transfusionnel, a réfléchi à de potentielles adaptations pratiques spécifiques aux situations rencontrées. Se basant sur la réglementation en vigueur, les fiches, de par la répartition des différents items, demeurent ouvertes aux évolutions à venir touchant l'acte transfusionnel.

Des fiches spécifiques à la profession d'Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat ont été rédigées afin d'assurer un enseignement adapté à des étudiants ayant choisi cette spécialisation dans leur parcours professionnel.

De part son caractère central, le suivi fait l'objet d'une fiche particulière visant à mieux appréhender et valoriser les différentes étapes de l'apprentissage de l'étudiant.

Ayant aujourd'hui pour objectif d'apporter une aide concrète à tous les acteurs en charge de l'enseignement de la transfusion sanguine, ce référentiel a pour vocation d'intégrer les évolutions futures de la réglementation. Il bénéficiera, au fil du temps, des retours d'expérience de chacun.

Août 2016

Docteur Jean-Jacques CABAUD

Coordinateur du GT « Recherche et démarche qualité »

Société française de transfusion sanguine

Chargé de mission - DPC

Responsable scientifique et pédagogique

Département enseignement & formation

G.I.P. I.N.T.S.

Remerciements

Nous adressons tous nos remerciements :

Au Docteur Jean-Jacques CABAUD, Coordinateur du GT RDQ SFTS

A Jean-Pierre Anthony, Président du CEEIADE

Aux membres du sous-groupe de travail ayant participé au « nouveau référentiel d'enseignement de la transfusion sanguine pour la formation des IADE » :

- Patricia AURY-TRUMBIC, cadre de santé, Département Enseignement et Formation INTS
- Monique CARLIER, médecin anesthésiste réanimateur, Chalons en Champagne
- Pierre MONCHARMONT, médecin biologiste, EFS Lyon
- Marie-Christine SANDRIN, cadre IADE formateur consultant

Aux membres du CEEIADE :

- Marie Dominique DZUBICH, IADE, cadre de santé formateur, école IADE, NEUILLY sur MARNE
- Jean -Yves LEBLANC, IADE, cadre de santé formateur, école IADE, RENNES
- Laurence MORIAUX, IADE, cadre de santé formateur, école IADE, ROUEN

Tableau récapitulatif de l'enseignement de la transfusion sanguine pour les écoles infirmiers anesthésistes

Déroulement formation		COMPETENCES	Unités d'enseignement	
Prérequis UE 4.4 S1 Evaluation				Fiche 1
Acte transfusionnel	Semestre 1	Compétence 4 Compétences 1 2 3	UE 4.4 : les vigilances UE 4.4 : CUP en pratique ou en simulation	Fiche 2a Fiche 2b Fiche 2c Fiche 2d Fiche 2e Fiche 2f
Transfusion massive	Semestre 1 Semestre 2 Semestre 3	Compétence 4 Compétences 1 2 3 4 5 Compétences 1 2 3 5 6	UE 4.4 : vigilances (S1) UE 2.4 : pharmacologie : PSL et MDS (S1 ou S2) UE 3.2.1 : réanimation per opératoire (S2) UE 4.1 : transfusion massive (S3)	Fiche 3
Transfusion en urgence	Semestre 1 Semestre 2 Semestre 3	Compétence 4 Compétences 1 2 3 4 5 Compétences 1 2 3 4 5 6	UE 4.4 : vigilances (S1) UE 2.4 : pharmacologie : PSL et MDS UE 3.2.1 : réanimation per opératoire UE 4.1 : urgences (S3)	Fiche 4
Les dispositifs de transfusion rapide et les techniques d'économie de sang	Semestre 2	Compétence 4 Compétences 1 2 3	UE 4.4 : vigilances (S1) UE 2.2 : physiologie (S1 ou S2) UE 2.4 : pharmacologie : PSL (S1 ou S2) UE 3.2.1 : réanimation per opératoire (S2)	Fiche 5
Les dépôts de sang	Semestre 1	Compétence 4	UE 2.4 : pharmacologie : PSL UE 4.4 : les vigilances	Fiche 6
Transfusion en obstétrique	Semestre 1 Semestre 2 Semestre 3	Compétence 4 Compétences 1 2 3 4 5 Compétences 1 2 3 5 6	UE 4.4 : vigilances (S1) UE 2.4 : pharmacologie : PSL et MDS (S1 ou S2) UE 3.2.1 : réanimation per opératoire (S1 ou S2) UE 3.3.2 : les terrains du patient (S1 S2) UE 4.1 : urgences obstétricales(S3)	Fiche 7
La transfusion en pédiatrie	Semestre 1 Semestre 2 Semestre 3	Compétence 4 Compétences 1 2 3 4 5 Compétences 1 2 3 5 6	UE 4.4 : vigilances (S1) UE 2.4 : pharmacologie : PSL et MDS (S1 ou S2) UE 3.2.1 : réanimation per opératoire (S2) UE 3.3.2 : les terrains du patient (S1 ou S2) UE 4.1 : urgences pédiatriques (S3)	Fiche 8

**Identification des critères et indicateurs des compétences IADE
en lien avec la transfusion sanguine**

	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>INDICATEURS</i>
<p><u>Compétence 1. Anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie</u></p> <p><u>Compétence détaillée</u></p> <p>4. Apprécier la disponibilité et anticiper l'approvisionnement du matériel d'urgence, des médicaments d'urgence, des produits sanguins labiles et dérivés sanguins, des solutés nécessaires.</p> <p>6. Identifier et choisir les dispositifs et matériels adaptés en fonction de l'évaluation médicale pré anesthésique, de l'intervention, du contexte et du lieu d'exercice (anesthésie, réanimation, SSPI, SMUR et traitement de la douleur</p> <p>7. Identifier, choisir et adapter les <u>agents médicamenteux</u> d'anesthésie-réanimation en fonction des caractéristiques du patient, du type d'intervention envisagée, de l'évaluation médicale pré-anesthésique et de la stratégie de prise en charge en pré, per et post-opératoire définie par le médecin anesthésiste réanimateur.</p> <p>8. Adapter le réglage des appareils de surveillance et de suppléance des fonctions vitales en fonction des caractéristiques du patient, de l'intervention et du type d'anesthésie.</p>	<p>(2) Conformité et opérationnalité</p> <ul style="list-style-type: none"> - des dispositifs - des matériels d'anesthésie et réanimation - du matériel d'urgence - du matériel de transfusion - des médicaments spécifiques (<i>exacyl</i>) <i>acide tranexamique</i> 	<p>La procédure d'ouverture du site est respectée (check-list matériels).</p> <p>Les dispositifs et matériels choisis sont conformes et fonctionnels.</p> <p>Tout dysfonctionnement (à tous les stades de la chaîne transfusionnelle) est identifié, traité et signalé.</p> <p>La traçabilité de la vérification de ces matériels est assurée.</p>
	<p>(4) Pertinence de l'anticipation des situations d'urgence</p>	<p>Les protocoles de prise en charge des situations d'urgence sont connus et accessibles.</p> <p>La disponibilité du matériel d'urgence nécessaire est connue.</p> <p>Les gestes sont réalisés avec promptitude et précision.</p>

	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>INDICATEURS</i>
<p><u>Compétence 2. Analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique</u></p> <p><u>Compétence détaillée</u></p> <p>1. Sélectionner les éléments pertinents du dossier patient en lien avec l'anesthésie et la réanimation, les analyser afin de repérer les anomalies, détecter les éléments manquants et déterminer les mesures correctives.</p> <p>2. Apprécier l'état clinique et paraclinique du patient, son évolution par rapport à l'évaluation médicale <u>pré anesthésique</u> et ajuster la procédure d'anesthésie.</p> <p>5. Évaluer l'état vasculaire et discerner la nature des dispositifs intra vasculaires en fonction de l'état physiologique et pathologique du patient, des impératifs chirurgicaux et anesthésiques.</p> <p>6. Identifier les risques et les répercussions physiopathologiques liés aux positions, à l'installation et <u>aux techniques chirurgicales</u> et <u>déterminer les conséquences sur la procédure anesthésique</u> et les mesures préventives et <u>correctives</u>.</p>	<p>(2) Pertinence et conformité de l'observation clinique et para clinique et de l'interrogatoire du patient</p>	<p>L'entretien, l'observation et l'examen sont adaptés au patient et à la situation. Les résultats des observations et examens sont exacts.</p> <p>Les éléments de surveillance clinique et para clinique sont connus et identifiés. La communication des éléments recueillis est fiable.</p> <p>Les éléments du dossier en lien avec la transfusion sont vérifiés (carte de groupe RAI...).</p> <p>Les contrôles de conformité (identification de la personne, prescription, réalisation) sont effectivement mis en œuvre dans le respect des différentes étapes. Les anomalies sont identifiées et signalées.</p>
	<p>(5) Pertinence de l'évaluation de l'état vasculaire, du choix de l'abord et de la sélection des dispositifs intra- vasculaires</p>	<p>Le choix des abords vasculaires prend en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> – le capital vasculaire – la technique d'anesthésie et l'évaluation pré anesthésique – les contraintes et risques en lien avec la chirurgie (installation, position, <u>risque hémorragique...</u>) – les suites opératoires – la situation d'urgence ou de réanimation – les consignes pré anesthésiques. <p>La disponibilité des produits sanguins labiles réservés au centre de transfusion est vérifiée.</p>
	<p>(6) Pertinence de l'analyse des conséquences physiopathologiques des techniques chirurgicales et de leurs répercussions sur l'anesthésie</p>	<p>Le choix des produits sanguins labiles correspond au terrain du patient et à la situation clinique</p> <p>Les mesures préventives et correctives proposées sont cohérentes.</p>

	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>INDICATEURS</i>
<p><u>Compétence 3. Mettre en œuvre et adapter la procédure d'anesthésie en fonction du patient et du déroulement de l'intervention</u></p> <p><u>Compétence détaillée</u></p> <p>1. Mettre en œuvre les dispositifs de surveillance spécifiques à l'anesthésie-réanimation.</p> <p>2. Mettre en place les abords veineux et artériels périphériques adaptés à l'état physiologique et pathologique du patient, aux impératifs chirurgicaux et anesthésiques.</p> <p>5. Maintenir l'équilibre physiologique en fonction de l'évaluation en continu de l'état clinique et paraclinique du patient au cours de la procédure d'anesthésie.</p> <p>6. Anticiper les temps opératoires, les risques encourus (liés aux caractéristiques du patient, aux temps opératoires et au positionnement) et les complications éventuelles et adapter la prise en charge anesthésique.</p> <p>7. Assurer la sécurité et toutes suppléances aux fonctions vitales du patient lors des changements de position per-opératoire <u>et en cas de complications.</u></p> <p>9. Identifier toute rupture de l'équilibre physiologique et le passage dans un état pathologique motivant l'appel du MAR et mettre en œuvre les mesures correctives et conservatoires dans l'attente de son arrivée.</p> <p>13. Mettre en œuvre les techniques d'économies de sang, gérer et contrôler la restitution du sang, en assurer la traçabilité.</p> <p>15. Sélectionner et notifier sur la feuille d'anesthésie les informations pertinentes sur le déroulement de la procédure d'anesthésie et des événements péri-interventionnels.</p>	<p>(1) Conformité de la mise en œuvre des dispositifs de surveillance spécifiques à l'anesthésie-réanimation</p> <p>(2) Qualité de la mise en place des abords veineux et artériels périphériques</p> <p>(5) Pertinence de l'adaptation de la prise en charge anesthésique et des mesures de maintien de l'équilibre physiologique</p>	<p>Les risques liés aux temps opératoires et les complications éventuelles sont pris en compte. Les règles de qualité et de traçabilité sont respectées.</p> <p>Les abords sont adaptés aux impératifs chirurgicaux et anesthésiques. Les règles de sécurité, hygiène et asepsie sont respectées.</p> <p>Les mesures de maintien de l'équilibre physiologique sont adaptées et argumentées. La conduite de l'anesthésie et de la réanimation per- opératoire est argumentée et adaptée à l'état physiopathologique du patient et à la situation.</p>
	<p>(8) Conformité et pertinence des mesures prises en cas de complications ou de rupture de l'équilibre physiologique (quelle que soit la situation)</p>	<p>Les thérapeutiques pour suppléer les fonctions vitales sont administrées. Les modalités de la transfusion sont maîtrisées quelle que soit la situation. Le débit de la transfusion au patient est adapté et suit la prescription médicale. Les effets prévisibles et/ou inattendus sont repérés.</p> <p>Les règles de sécurité sont respectées.</p>
	<p>(10) Conformité de la mise en œuvre des techniques d'économie de sang, en fonction de la situation</p>	<p>Les techniques d'économie du sang sont connues et mises en œuvre selon l'acte chirurgical et l'état du patient. Le matériel adéquat à la récupération de sang est utilisé de façon adaptée.</p> <p>La procédure de traçabilité est respectée.</p>
	<p>(11) Fiabilité et pertinence du renseignement du dossier transfusionnel d'anesthésie et dossier patient</p>	<p>Les données recueillies sont exhaustives et pertinentes. La traçabilité des informations est réalisée, en adéquation avec la situation. Une synthèse claire de la situation du patient est restituée aux professionnels concernés pour la continuité des soins.</p>

	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>INDICATEURS</i>
<p><u>Compétence 4. Assurer et analyser la qualité et la sécurité en anesthésie-réanimation</u></p> <p><u>Compétence détaillée</u></p> <p>1. Évaluer le respect de la réglementation liée aux matériels et dispositifs médicaux d'anesthésie-réanimation, identifier toute non-conformité et appliquer les mesures correctives et les règles de traçabilité.</p> <p>2. Déterminer et suivre les procédures de maintenance de matériels d'anesthésie-réanimation.</p> <p>3. Détecter et relater tout événement indésirable survenant au cours de la prise en charge anesthésique en appliquant la réglementation spécifique de traçabilité.</p> <p>6. Mettre en œuvre les protocoles de prévention du risque liés aux caractéristiques du patient (allergies, hyperthermie maligne..), au risque infectieux et au contexte interventionnel.</p> <p>7.Évaluer l'application des procédures de vigilances, détecter les non-conformités et déterminer les mesures correctives.</p>	<p>(1) Pertinence de l'analyse de la conformité des matériels et dispositifs d'anesthésie-réanimation et de l'environnement opératoire</p> <p>(2) Pertinence de l'analyse des risques spécifiques à la prise en charge anesthésique et de la réaction à tout événement indésirable</p> <p>(6) Conformité de mise en œuvre des procédures concernant les vigilances et la prévention des risques (pour le patient et le professionnel)</p>	<p>Les contrôles de conformité des matériels utilisés sont réalisés dans le respect de la réglementation et des procédures en vigueur.</p> <p>Les normes d'hygiène et de sécurité sont appliquées.</p> <p>Toute non-conformité est identifiée et signalée. En cas de non-conformité, les mesures requises sont adaptées.</p> <p>La procédure de traçabilité du dysfonctionnement est appliquée.</p> <p>Le suivi des incidents est assuré et expliqué. Les mesures correctives sont mises en œuvre.</p> <p>Le matériel est opérationnel.</p> <p>Les programmes de maintenance sont appliqués.</p> <p>Les risques liés à l'utilisation des appareils et des dispositifs médicaux sont expliqués.</p> <p>Les événements sont notifiés sur la feuille de surveillance du patient.</p> <p>Tout événement indésirable est détecté et signalé.</p> <p>Les risques sont identifiés et explicités.</p> <p>Les procédures de vigilance sont appliquées.</p> <p>Les procédures déclaratives spécifiques sont connues :</p> <ul style="list-style-type: none"> -La procédure d'hémovigilance est respectée. La traçabilité des données est opérée dans les temps, elle est claire, réalisée dans le respect de la confidentialité et conforme aux règles de bonnes pratiques. -Les informations sont rédigées dans le dossier transfusionnel. <p>Les procédures de prévention du risque infectieux sont appliquées :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Toute anomalie est détectée et signalée. Les mesures prises sont pertinentes et adaptées à la situation. -L'information sur le risque d'exposition au sang est donnée et la surveillance des gestes effectuée. -Les rapports d'incidents et d'accidents d'exposition au sang (AES) sont rédigés.

8. Analyser, adapter et actualiser sa pratique professionnelle au regard de la réglementation, de la déontologie, de l'éthique, et de l'évolution des sciences et des techniques en anesthésie-réanimation

(7) Pertinence de l'analyse critique d'une pratique professionnelle ou d'un événement en anesthésie-réanimation

Les évolutions techniques et réglementaires sont prises en compte. Les recommandations de bonnes pratiques, la déontologie et les données issues de la recherche sont prises en compte.

	<i>Critères d'évaluation</i>	<i>INDICATEURS</i>
<p><u>Compétence 5. Analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie</u></p> <p><u>Compétence détaillée</u></p> <p>1. Évaluer le niveau d'information du patient relatif à l'intervention et à l'anesthésie et détecter les signes pouvant influencer l'anesthésie pour adapter la prise en charge du patient.</p> <p>3. Reconnaître un trouble du comportement traduisant une éventuelle complication et identifier l'intervenant à alerter dans le but d'une action corrective (réajustement de traitement, reprise anesthésique et chirurgicale...).</p> <p>5. Établir et maintenir une relation de confiance, sécurisante avec le patient tout au long du processus anesthésique.</p>	<p>(1) Qualité du recueil des d'informations</p> <p>(2) Pertinence des modalités de communication avec le patient</p> <p>(3) Pertinence de l'analyse des informations liées au patient (comportement...) et de l'adaptation de l'anesthésie-réanimation</p> <p>(5) Qualité de l'information et du conseil apportés au patient.</p>	<p>Les informations sont pertinentes, ciblées et recueillies dans un ordre qui est explicité (urgence, importance / intervention...)</p> <p>Les informations sont adaptées à la situation d'anesthésie et de transfusion.</p> <p>Les manifestations cliniques et les comportements pouvant influencer l'anesthésie et la transfusion sont identifiés et explicités. La douleur, l'appréhension, l'anxiété et la détresse sont prises en compte.</p> <p>La communication avec un patient vigile (ALR...) permet de recueillir les informations nécessaires à l'adaptation de l'anesthésie et aux éventuelles complications. La démarche est adaptée à des situations spécifiques, en lien avec les risques repérés et les règles de bonne pratique. La démarche est adaptée à la personne soignée et permet une relation de confiance.</p> <p>Les mesures d'adaptation de l'anesthésie et de la réanimation sont expliquées et sont en lien avec l'analyse des données recueillies.</p> <p>L'information est adaptée au patient. Le langage utilisé est adapté au patient. La compréhension du patient est vérifiée au moyen de techniques de communication (questionnement, reformulation).</p> <p>La synthèse des informations concernant les soins et les activités réalisées est en adéquation avec les données de la situation</p> <p>Une synthèse claire de la situation de la personne est faite et restituée aux professionnels concernés.</p> <p>Les anomalies ou les incohérences entre les informations transmises par les différents acteurs sont repérées.</p>

Compétence 6. Coordonner ses actions avec les intervenants et former des professionnels dans le cadre de l'anesthésie-réanimation, de l'urgence intra et extrahospitalière et de la prise en charge de la douleur

Compétence détaillée

1. Recueillir et sélectionner les informations utiles aux différents interlocuteurs pour la conduite de l'anesthésie, de la réanimation, de la prise en charge pré-hospitalière et de la prise en charge de la douleur du patient.

2. Analyser les informations et observations transmises par les différents professionnels pour adapter la conduite de l'anesthésie, de la réanimation, de la prise en charge pré-hospitalière et de la prise en charge de la douleur du patient.

3. Organiser la sortie du patient de SSPI en prenant en compte son état, les informations médicales, les critères de sécurité pour le réveil et les moyens disponibles du service d'accueil.

6. Former les personnels de la SSPI à la prévention, la prise en charge, la surveillance et le traitement des risques liés à la période pré et post-interventionnelle.

8. Superviser et évaluer en situation professionnelle les compétences d'une personne dans le champ de l'anesthésie-réanimation, de la prise en charge pré-hospitalière, de la prise en charge de la douleur.

9. Coordonner ses actions avec l'ensemble des professionnels intervenant en site d'anesthésie, de réanimation et en intervention d'urgence extrahospitalière.

(1) Identification et prise en compte du rôle des différents professionnels intervenant en lien avec l'anesthésie-réanimation en fonction de la situation du contexte

(2) Efficacité de la transmission d'information

(3) Pertinence de la prise en compte des informations et observations apportées par les différents professionnels

(4) Cohérence de la coordination de ses actions avec les autres intervenants et services.

(5) Pertinence et qualité des apports de l'infirmier anesthésiste à d'autres personnes dans son champ d'expertise

L'organisation et le rôle des acteurs sur un site d'anesthésie sont connus.

Les responsabilités et les champs de compétence sont expliqués.

La personne explique comment l'organisation choisie prend en compte le rôle de chacun.

Les informations transmises sont adaptées aux situations et à leur degré d'urgence et conformes au rôle de chacun.

Les transmissions sont fiables, ciblées, précises, signées et complètes. Les transmissions sont écrites et orales.

La démarche d'adaptation de la conduite anesthésique et/ou analgésique en fonction de ces informations est explicitée.

L'hémovigilance est appliquée: gestion de stocks de produits d'origine humaine. La collecte d'information auprès des responsables de l'hémovigilance est effectuée.

Le cadre réglementaire, la déontologie et l'éthique sont pris en compte. Les organisations sont prises en compte.

Les caractéristiques et les contraintes des services partenaires sont identifiées.

La coordination est réalisée en adéquation avec les compétences de chacun.

La demande, le besoin et les acquis de l'interlocuteur ou du groupe sont identifiés.

Les apports sont adaptés à la situation, par exemple sur les éléments à surveiller et les mesures à prendre pour la gestion du réveil en SSPI.

Le contenu des explications apportées est pertinent et adapté au degré de connaissance de l'interlocuteur.

L'information est donnée et la communication établie avec les acteurs des autres services hospitaliers et acteurs externes (établissement français du sang, hémovigilance, laboratoires....)

FICHES	THEMES
Fiche 1	Base du pré- requis d'enseignement de la transfusion sanguine pour les IFSI
Fiche 2	L'acte transfusionnel
Fiche 2 a	La demande de produit sanguin labile suite à une prescription médicale
Fiche 2 b	Réaliser les contrôles de conformité du colis de PSL à réception
Fiche 2 c	Réaliser le contrôle ultime pré-transfusionnel
Fiche 2 d	Mise en œuvre et surveillance du patient transfusé
Fiche 2 e	Traçabilité de l'acte transfusionnel
Fiche 2 f	Guide d'Evaluation du contrôle ultime pré transfusionnel
Fiche 3	Transfusion massive
Fiche 4	Transfusion en urgence
Fiche 5	Les dispositifs de transfusion rapide et techniques d'économie de sang
Fiche 6	Dépôts de sang
Fiche 7	Transfusion en obstétrique
Fiche 8	Transfusion en pédiatrie
Fiche 9	Suivi de l'activité en transfusion sanguine en formation clinique

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 1	Base du pré- requis d'enseignement de la transfusion sanguine pour les IFSI (version actuellement en cours)
<p>Enseignements réalisables :</p> <p>en formation préparatoire au concours</p>	<p>Objectif</p>	<p>Evaluer les connaissances et les éléments de la compétence 4 du référentiel infirmier en lien avec la transfusion sanguine</p> <ul style="list-style-type: none"> * réaliser des actions à visée diagnostique et thérapeutique conformes aux bonnes pratiques * intégrer les règles de surveillance et de suivi de ces activités thérapeutiques et diagnostiques dans le respect des protocoles * développer des habiletés gestuelles et comportementales en relation avec les contextes, les situations et les activités
	<p>Prérequis</p>	<p>Pré- requis à l'UE 4.4S4 (cf. tableau chronologique) +</p> <p>UE 4.3.S4 soins d'urgence</p> <p>UE 4.4.S4 thérapeutique et contribution au diagnostic médical</p> <p>UE 4.5.S4 soins infirmiers et gestion des risques</p> <p>UE 1.3.S4 législation, éthique, déontologie</p> <p>UE 4.8.S6 qualité des soins- évaluation des pratiques</p> <p>UE 5.5.S5 mise en œuvre des thérapeutiques et coordination des soins</p> <p>UE 5.4.S4 soins éducatifs et formation des professionnels et des stagiaires</p>
	<p>Techniques pédagogiques</p>	<p>e-Learning - sérieux game transfusion</p> <p>Travaux dirigés, mise en œuvre/ observation voire simulation</p> <p>Etude de situations de soins</p> <p>Travail sur dossier</p> <p><i>Liste non exhaustive</i></p>
	<p>Eléments de contenu</p>	<p>Cf. contenu des différentes fiches du référentiel d'enseignement de la transfusion pour les IFSI</p>
	<p>Intervenants</p>	<p>Médecin Anesthésiste Réanimateur</p> <p>Praticiens EFS</p> <p>Hémovigilants</p> <p>Professionnels experts</p> <p>Formateurs</p>
	<p>Durée préconisée</p>	<p>A déterminer en fonction du projet pédagogique</p>
	<p>Evaluation</p>	<p>Formative : en cours de formation préparatoire au concours d'entrée en formation IADE</p>
	<p>Ressources et Fiche(s) associée(s)</p>	<p>Se référer au référentiel d'enseignement de la transfusion sanguine pour les Instituts de Formation en Soins Infirmiers- livret 2- septembre 2013</p> <ul style="list-style-type: none"> - Règlementation - Supports pédagogiques - Exercices de mobilisation et validation - Bibliographie

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 2 Connaissances spécifiques	L'acte transfusionnel		
Enseignements réalisables sur S1 S2 UE 4.4 : Vigilances	Objectifs	Réaliser l'acte transfusionnel dans le respect des bonnes pratiques		
	Prérequis	IDE : UE 4.4 (cf. fiche synthèse) IADE : UE2.2 : Physiologie (compartiment sanguin) UE 2.4 : Pharmacologie spécifique à l'anesthésie réa urgence : les produits de substitution du sang, les produits sanguins labiles et leurs dérivés UE 3.2.1 : « La réanimation per et post opératoire » : pertes sanguines et compensations UE 4.4 : Vigilances		
	Techniques pédagogiques	Eléments du contenu : voir fiches : 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f		
	Eléments de contenu	étape 1	Disposer des examens pré-transfusionnels	cf. Fiche 5 réf. IFSI 2013
		étape 2	Commander les produits sanguins labiles (PSL) suite à une prescription médicale	cf. Fiche 2a
		étape 3	Réceptionner les PSL : contrôles de conformité du colis de PSL à réception	cf. Fiche 2b
		étape 4	Préparer et réaliser la transfusion	cf. Fiches 2c et 2d
		étape 5	Effectuer la traçabilité de l'acte transfusionnel	cf. Fiche 2e
	Intervenants	Formateurs, Hémovigilants (médicaux et paramédicaux), Médecins universitaires, praticiens de l'EFS		
	Durée préconisée	Durée à moduler en fonction du projet pédagogique et des projets des enseignements associés		
Caractère	Enseignement obligatoire			
Evaluation	Evaluation individuelle des connaissances dont le Contrôle Ultime Pré-Transfusionnel en pratique ou en simulation			
Ressources et Fiche(s) associée(s)	Législation - Circulaire DGS/DHOS/AFSSAPS N° 03/ 582 du 15 décembre 2003 relative à la réalisation de l'acte transfusionnel cf. annexe 3 - Arrêté de formation IADE, 23 Juillet 2012 : UE 4.4 S1 Vigilances			

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 2a Connaissances spécifiques	La demande de produit sanguin labile suite à une prescription médicale
Enseignements réalisables sur S1 S2 UE 4.4 : Vigilances	Objectifs	Respecter les étapes du processus transfusionnel Connaître l'ensemble des documents nécessaires à la délivrance et en vérifier leur conformité
	Prérequis	Eléments du contenu de la fiche 2
	Techniques pédagogiques	- Cours magistral, TD, TP, e-Learning - Exposé, travail sur dossier, étude de situations.....
	Eléments de contenu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rappel réglementaire relatif à la prescription médicale de PSL ▪ Points obligatoires à contrôler avant envoi de la demande de PSL : <u>Contrôles relatifs à la demande</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ date de prescription, nom et signature du prescripteur ▪ service demandeur avec n° de téléphone, établissement <u>Contrôles relatifs au patient :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les 5 éléments identitaires à retrouver : nom de naissance / nom usuel ou marital / prénom(s)/ date de naissance / sexe ▪ les élément(s) d'identification complémentaire(s) recherché(s): identifiant ... ▪ les renseignements cliniques <u>Contrôles relatifs au(x) PSL commandé(s)</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ type, quantité, nature, qualification(s) et transformation(s) éventuelle(s) du produit ▪ précisions recherchées pour le plasma frais congelé : indication motivée ▪ précisions recherchées pour les plaquettes: poids receveur / date et résultats de la dernière numération de plaquettes, quantité de produit actif commandé (QPA) <u>Contrôles relatifs à la programmation de transfusion :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ contrôle d'une prescription programmée existante ▪ date et l'heure prévue de la transfusion ▪ degré d'urgence s'il y a lieu <u>Contrôles relatifs à la conformité de l'identité du patient sur l'ensemble des documents avant transmission de la demande</u> <u>Point sur les documents immuno-hématologiques (IHR) valides du receveur, à joindre à la demande :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ carte de groupage sanguin ABO-RH1, phénotype RH KEL1, ou 2 documents avec résultats identiques (laboratoires différents) ▪ résultat de RAI à jour ▪ rappels des prélèvements sanguins nécessaires pour toute demande de PSL, en l'absence de documents de groupage sanguin ou de résultat de RAI valide ▪ rappels des verrous de sécurité concernant la fiabilité du recueil et des contrôles des éléments d'identité du patient et des modalités d'étiquetage des tubes et de la demande d'examen
	Intervenants	Formateurs, Hémovigilants (médicaux et paramédicaux), Médecins universitaires, Praticiens de l'EFS
	Durée préconisée	Durée à moduler en fonction du projet pédagogique et des projets des enseignements associés
Caractère	Enseignement obligatoire	
Evaluation	Cf. Fiche 2f	
Ressources et Fiche(s) associée(s)	Cf. Fiche 2	

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 2b Connaissances spécifiques	Réaliser les contrôles de conformité du colis de PSL à réception
Enseignements réalisables sur S1 S2 UE 4.4 : Vigilances	Objectifs	Respecter les étapes du processus transfusionnel Identifier la conformité du colis réceptionné selon la procédure d'acheminement des produits sanguins labiles, propre à chaque établissement
	Prérequis	Eléments du contenu de la Fiche 2
	Techniques pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> - Cours magistral, TD, TP, e-Learning - Exposé, travail sur dossier, étude de situations, jeux de rôle
	Eléments de contenu	<p>Réglementation, définition, support, organisation du contrôle de conformité du colis de PSL par l'IDE ou l'IADE à réception</p> <p>Points critiques abordés et argumentés :</p> <p><u>Notion d'attribution d'un PSL pour un patient donné</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - PSL et documents transfusionnels associés <p><u>Notion de « bon service » et liens aux bonnes pratiques de transport :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - destination du colis - état du colis à la livraison : <ul style="list-style-type: none"> délai de transport / intégrité du contenant nombre de colis / hygiène / température • spécificités extra hospitalières <p><u>Notion de « bon produit »</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - PSL reçus et conformité à la prescription médicale : <ul style="list-style-type: none"> ▪ type / nombre / nature / groupes sanguins ▪ qualification / transformation éventuelle du produit : irradié / compatible / autologue,... • aspect et intégrité des poches • date et heure péremption • Numéro du PSL concordant avec FD <p><u>Notion de « bon patient »</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identité patient concordante entre fiche de délivrance, prescription médicale et documents immuno-hématologiques <p><u>Traçabilité du « contrôle à réception réalisé »</u></p> <p><u>Conduite à tenir devant toute discordance ou anomalie</u></p> <p><u>Recommandations relatives au délai de transfusion</u> à partir de la réception des PSL et modalités d'entreposage éventuel lors de transfusion non immédiate</p>
	Intervenants	Formateurs, Hémovigilants (médicaux et paramédicaux) Médecins universitaires, Praticiens de l'EFS
	Durée préconisée	Durée à moduler en fonction du projet pédagogique et des projets des enseignements associés
Caractère	Enseignement obligatoire	
Evaluation	Cf. Fiche 2f	
Ressources et Fiche(s) associée(s)	Cf. Fiche 2	

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 2c Connaissances spécifiques	Réaliser le contrôle ultime pré-transfusionnel
Enseignements réalisables sur S1 S2	Objectifs	Respecter les étapes du processus transfusionnel Maîtriser la pratique du contrôle de concordance Maîtriser la pratique de la réalisation, la lecture et l'analyse d'un test de compatibilité biologique ABO
UE 4.4 : Vigilances	Prérequis	Eléments du contenu de la fiche 2
	Techniques pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> - Cours magistral, TD, TP, e-Learning - Exposé, travail sur dossier, étude de situations.....
	Eléments de contenu	<p><u>Règle de sécurité</u> relative à la présence médicale <u>Règle des 3 unités</u> (temps, lieu, personne)</p> <p>Réalisation du contrôle ultime pré-transfusionnel :</p> <p>1) <u>Contrôle de concordance</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concordance identité ▪ Concordance de groupage sanguin ▪ Concordance des données du PSL <p><i>autour de 5 points critiques : patient, produit, prescription, documents immunologiques, fiche de délivrance (FD)</i></p> <p>2) <u>Contrôle de compatibilité biologique ABO pour les CGR</u></p> <p>3) <u>Compréhension et analyse des 2 étapes</u></p> <p>4) <u>Décision transfusionnelle</u></p>
	Intervenants	Formateurs, Hémovigilants (médicaux et paramédicaux) Médecins universitaires, Praticiens de l'EFS
	Durée préconisée	Durée à moduler en fonction du projet pédagogique et des projets des enseignements associés
	Caractère	Obligatoire
	Evaluation	Cf. Fiche 2f
	Ressources et Fiche(s) associée(s)	Cf. Fiche 2

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 2d Connaissances spécifiques	Mise en œuvre et surveillance du patient transfusé
Enseignements réalisables sur S1 S2 UE 4.4 : Vigilances	Objectifs	Identifier les éléments de surveillance du patient transfusé Connaître et repérer les manifestations cliniques indésirables pouvant se produire au cours, au décours ou à distance d'une transfusion Expliciter la conduite à tenir devant un événement inattendu et indésirable se produisant au cours ou au décours d'une transfusion
	Prérequis	Eléments du contenu de la fiche 2
	Techniques pédagogiques	<ul style="list-style-type: none"> - Cours magistral, TD, TP, e-Learning - Exposé, travail sur dossier, étude de situations.....
	Eléments de contenu	<u>Préalables à la pose de la transfusion sanguine (TS):</u> Information du patient Confirmation de la disponibilité médicale Préparation du matériel <u>Organisation de la surveillance du patient transfusé aux différents temps de l'acte transfusionnel :</u> Pré : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesure des paramètres cliniques de référence ▪ Recherche de contre-indications à la pose d'une transfusion Per : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Surveillance attentive pendant les 15 premières minutes de la transfusion ▪ Planification de la surveillance tout au long de la TS Post : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planification de la surveillance à distance de la TS <u>Effets indésirables receveurs :</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Symptômes évocateurs de manifestations indésirables per et post transfusion ▪ Surveillance clinique, biologique ▪ Conduite à tenir en cas d'EIR ▪ Signalement
	Intervenants	Formateurs, Hémovigilants (médicaux et paramédicaux) Médecins universitaires, praticiens de l'EFS
	Durée préconisée	Durée à moduler en fonction du projet pédagogique et des projets des enseignements associés
	Caractère	Obligatoire
	Evaluation	Cf. Fiche 2f
Ressources et Fiche(s) associée(s)	Cf. Fiche 2	

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 2e Connaissances spécifiques	Traçabilité de l'acte transfusionnel
Enseignements réalisables sur S1 S2 UE 4.4 : Vigilances	Objectifs	Connaître les aspects réglementaires de l'hémovigilance Connaître les outils de l'hémovigilance Expliquer les principes de traçabilité et de l'hémovigilance
	Prérequis	Eléments du contenu de la fiche 2
	Techniques pédagogiques	- Cours magistral, TD, TP, e-Learning - Exposé, travail sur dossier, étude de situations.....
	Eléments de contenu	<p><u>Traçabilité de l'acte transfusionnel:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôles à réception des PSL à renseigner sur la fiche de délivrance (FD) 2. Contrôle ultime pré-transfusionnel, à reporter sur la FD 3. Décision transfusionnelle à notifier sur : FD, dossier de soins, dossier transfusionnel, dispositif de CUPT 4. Administration du PSL, à renseigner sur FD, dossier de soins, dossier transfusionnel, feuille de surveillance 5. Renseignements obligatoires à tracer : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nom et la signature de(s) IADE ayant assuré(s) la transfusion ▪ Identité complète du patient avec date de naissance précisée ▪ Numéros des produits transfusés ▪ Date et l'heure de réalisation des différents contrôles : Réception, CUPT, pose, fin de transfusion Retranscription de la surveillance (Cf. fiche 2d) <p>6-> Conservation de la poche et du CUPT pendant 2 heures</p> <p><u>Gestion d'un effet indésirable receveur:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Conduite à tenir associée</u> : arrêt de la TS, garder l'abord veineux, paramètres vitaux, appel du médecin, selon la gravité et/ou suivant le protocole fixé pour l'EIR : réaliser examens et traitements, prévenir le site EFS, garder le PSL et le dispositif de CUPT. 2. <u>Notification des réactions observées</u> : à renseigner sur la fiche de délivrance, le dossier de soins, le dossier transfusionnel, et la fiche de signalement EI 3. <u>Signalement selon procédures locales</u>, au médecin du service présent, à l'unité d'Hémovigilance, à l'EFS. <p><u>Circuit des éléments de traçabilité</u> :</p> <p>La fiche de délivrance (2 feuillets), rubriques à renseigner</p> <p>Circuit de traçabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retour du 1^{er} feuillet original au site transfusionnel. - Archivage du 2^{ème} feuillet dans le dossier transfusionnel <p>Sauf échanges plasmatiques</p>
	Intervenants	Formateurs, Hémovigilants (médicaux et paramédicaux) Médecins universitaires, Praticiens de l'EFS
Durée préconisée	Durée à moduler en fonction du projet pédagogique et des projets des enseignements associés	
Caractère	Obligatoire	
Evaluation	Cf. Fiche 2f	

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTE**

UE / Semestre	FICHE 2 f	Guide d'Evaluation du contrôle ultime pré transfusionnel
<p>Enseignements réalisés sur S1</p> <p>UE 4.4</p> <p>Vigilances</p>	<p>Objectif</p>	<p>Observer la mise en œuvre des techniques de soins et apprécier les connaissances associées, relatives au CUPT en pratique ou en simulation</p> <p>Interroger la pratique, et s'assurer de la compréhension et de l'intégration du processus transfusionnel</p> <p>Evaluer la sécurisation du soin transfusionnel de la réception du colis de PSL à la pose du PSL.</p> <p>Valider l'activité au regard du cadre réglementaire défini (UE 4.4 du S1)</p>
	<p>Pré-requis</p>	<p>Cf. ensemble des fiches précédentes</p>
	<p>Techniques pédagogiques</p>	<p><u>Evaluation théorique</u> individuelle de connaissances : QCM, QROC, analyse argumentée et conduite à tenir dans une situation transfusionnelle, définie selon projet pédagogique</p> <p><u>Evaluation pratique</u> argumentée des actions mises en œuvre contribuant au CUPT</p>
	<p>Eléments de contenu</p>	<p>« Assurer et analyser la qualité et la sécurité en anesthésie, réanimation, urgences intra et extrahospitalières Identification des critères et indicateurs de la compétence 4 applicables à la transfusion sanguine » Cf. le référentiel de formation IADE, UE 2.2, UE2.4, UE 3.2.1 et UE 4.4</p>
	<p>Intervenants</p>	<p>Cadres formateurs, praticiens de l'EFS</p> <p>Correspondant d'hémovigilance de l'ES ou de l'EFS</p> <p>Membres de la cellule d'hémovigilance de l'ES</p> <p>Personnel qualifié de l'EFS (IDE et technicien de laboratoire)</p> <p>IADE et IADE cadre de santé.</p>
	<p>Durée préconisée</p>	<p>Cf. projet pédagogique</p>
	<p>Caractère</p>	<p>Obligatoire</p>

<p>Evaluation</p>	<p>Critères :</p> <p>Evaluation des connaissances : selon projet d'enseignement, évaluation préalables ou concomitantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exactitude des connaissances. • Justesse de la compréhension des risques et/ou dangers • Pertinence dans l'argumentation des mesures à prendre en fonction des risques encourus <p>Evaluation pratique : CUPT en pratique ou en simulation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergonomie, habileté, dextérité, • Respect hygiène, asepsie, • Cohérence dans l'organisation • Raisonnement et justesse dans la mise en œuvre • Connaissances théoriques en lien avec les actions <p><i>Il est recommandé d'effectuer une évaluation intégrant la mise en œuvre de l'ensemble des contrôles réglementaires requis de la réception à la pose du GCR avec CUPT de concordance et de compatibilité associés. Cela implique la mise à disposition d'un container, de documents receveurs (dossier transfusionnel, carte de groupe et résultat de RAI, ordonnance) et de documents relatifs aux PSL à transfuser (FD, étiquette PSL) et d'un dispositif de CU et de la fourniture réglementée (convention) de tubulure de sang.</i></p>
<p>Ressources et Fiche(s) associée(s)</p>	<p>Législation :</p> <p>Circulaire DGS/DHOS/AFSSAPS N° 03/ 582 du 15/12/2003 relative à la réalisation de l'acte transfusionnel</p> <p>Référentiel de formation - Annexe III de l'arrêté du 23/07/2012 relatif au DEIA</p> <p>Fiches</p> <p>Fiche UE 4.4 S1 : Vigilances</p> <p>Documents de suivi d'acquisitions des compétences, Fiche suivi d'activités</p> <p>Exercices, situations cliniques : cf. référentiel enseignement de la transfusion sanguine pour les IFSI, livret 2, Annexes, 2013.</p> <ul style="list-style-type: none"> - grilles d'évaluation pratique - Annexe 5 - 6 - 7 - exercices, situations cliniques Annexe 8 - 9 – 10

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 3	TRANSFUSION MASSIVE
<p>Enseignements réalisables sur :</p> <p>S3</p> <p>UE 4.1 Pathologie et grands syndromes</p> <p>Compétences visées : 1, 2, 3,5, 6.</p>	Objectif	<i>Connaître les impératifs de prise en charge et les spécificités lors d'une transfusion massive d'un patient</i>
	Pré-requis	<p>IDE : UE 4.4 (cf. fiche synthèse)</p> <p>IADE :</p> <p>UE2.2 : Physiologie (compartiment sanguin)</p> <p>UE 2.4 : Pharmacologie spécifique à l'anesthésie réa urgence : les produits de substitution du sang, les produits sanguins labiles et leurs dérivés</p> <p>UE 3.2.1 : « La réanimation per et post opératoire » - pertes sanguines et compensations</p> <p>UE 3.3 : « les terrains du patient » - Anesthésie du patient en état de choc - Anesthésie en urgence</p> <p>UE 4.4 : Vigilances</p>
	Techniques pédagogiques	Cours magistral, simulation, cas cliniques
	Éléments de contenu	<p>Définition</p> <p>Objectifs thérapeutiques</p> <p>Nature des produits</p> <p>Conditions de délivrance (UV ou non)</p> <p>Coordination, organisation, conditions d'administration, protocoles institutionnels.</p> <p>Complications</p> <p>Traçabilité</p>
	Intervenants	MAR, Professionnels experts, formateurs IADE
	Durée préconisée	1h ou 2h (associé à transfusion lors urgence vitale)
	Evaluation	Evaluation écrite individuelle associant contrôle de connaissances et analyse de situation
	Ressources et Fiche(s) associée(s)	<p>Bibliographie</p> <p>Transfusion massive et modalités d'administration des produits sanguins labiles J.-S. David et coll. SFAR 2010</p> <p>HAS/ANSM : Transfusion de plasma thérapeutique : produits, indications, Juin 2012</p> <p>QFP transfusion massive SFAR 2013</p> <p>HAS/ANSM : Transfusion de globules rouges, homologues : produits, indications, alternatives, Novembre 2014</p> <p>HAS/ANSM : Transfusion de plaquettes : produits, indication dans le contexte péri- opératoire, Octobre 2015</p> <p>Fiche Dispositifs de réchauffement, de transfusion rapide, et techniques d'économie de sang (UE 3.2)</p> <p>Fiche Transfusion en urgence (UE 4.1)</p>

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 4	TRANSFUSION EN URGENCE
<p>Enseignements réalisables sur :</p> <p>S3</p> <p>UE 4.1 Pathologies et grands syndromes</p> <p>Compétences visées : 1, 2, 3, 5,6.</p>	Objectif	<i>Connaître les impératifs de prise en charge et les spécificités d'une urgence hémorragique quel que soit le contexte.</i>
	Pré-requis	<p>IDE : UE 4.4 (cf. fiche synthèse) IADE UE2.2 : Physiologie (compartiment sanguin) UE 2.4 : Pharmacologie (produits substitution, PSL et dérivés) UE 3.2.1 : La réanimation per et post opératoire : pertes sanguines et compensations UE 3.2.2 : Dispositifs de transfusion rapide et techniques d'économies de sang UE 4.4 : Vigilances</p>
	Techniques pédagogiques	Cours magistral, Cas cliniques, Simulation, e-Learning....
	Éléments de contenu	<p>Epidémiologie et situations prévalentes Définition des urgences hémorragiques (UVI, UV, UR) Procédures de transfusion en urgence Délivrance et critères de choix des PSL au sein d'un dépôt d'urgence vitale Prise en charge de l'urgence hémorragique en fonction du contexte</p>
	Intervenants	Praticiens EFS, MAR, Professionnels experts, Formateurs IADE
	Durée préconisée	1 ou 2h (associée à transfusion lors urgence vitale)
	Evaluation	Evaluation écrite individuelle associant le contrôle de connaissances et l'analyse de situation. Associée à UE 4.3
	Ressources et Fiche(s) associée(s)	<p>Bibliographie Stratégie transfusionnelle : SFAR 2008 La transfusion en urgence : SFAR 2011 HAS/ANSM Transfusion de plasma thérapeutique : produits, indications, Juin 2012 HAS/ANSM : Transfusion de globules rouges, homologues : produits, indications, alternatives, Novembre 2014 HAS/ANSM : Transfusion de plaquettes : produits, indications dans le contexte péri- opératoire, Octobre 2015</p> <p>Dispositifs de transfusion rapide et techniques d'économie de sang (UE 3.2 2) Fiche Transfusion massive (UE 4.1)</p>

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 5	LES DISPOSITIFS DE TRANSFUSION RAPIDE ET TECHNIQUES D'ECONOMIE DE SANG
<p>Enseignements réalisables sur :</p> <p>S2</p> <p>UE 3.2.2 Les mises en œuvre</p> <p>Compétences visées : 1, 2, 3,4.</p>	<p>Objectif</p>	<p><i>Connaître les indications, contre-indications, les règles d'utilisation et la surveillance des dispositifs de transfusion rapide et des techniques d'économie de sang dans le contexte programmé et en urgence, en intra et extra hospitalier</i></p>
	<p>Pré-requis</p>	<p>IDE : UE 4.4 (cf. fiche synthèse) IADE : UE 2.2 : Physiologie (compartiment sanguin) UE 2.4 : Pharmacologie (produits sanguins labiles et leurs dérivés) UE 3.2.1 : La réanimation per et post opératoire : pertes sanguines et compensations UE 4.4 : Vigilances</p>
	<p>Techniques pédagogiques</p>	<p>Cours magistral, Travaux pratiques, simulation</p>
	<p>Eléments de contenu</p>	<p>Les différents dispositifs et techniques de transfusion rapide et d'économie de sang Récupération péri- opératoire Transfusion en urgence Les procédures de traçabilité spécifiques à ces dispositifs</p>
	<p>Intervenants</p>	<p>MAR, professionnels experts, formateurs IADE</p>
	<p>Durée préconisée</p>	<p>2 heures</p>
	<p>Evaluation</p>	<p>Evaluation écrite individuelle associant contrôle de connaissances et analyse de situation clinique. Associée à l'UE 3.2.1</p>
	<p>Ressources et Fiche(s) associée(s)</p>	<p>Législation Circulaire DGS/DH/AFS n° 97-57 relative à la transfusion autologue en chirurgie, 31 Janvier 1997</p> <p>Bibliographie Récupération péri opératoire du sang : P. Lefèvre, MAPAR 1999 Autotransfusion per-opératoire par récupération de sang épanché en chirurgie carcinologique, EMC 2000 Recommandations d'utilisation des dispositifs médicaux de récupération de sang péri-opératoire, AFSSAPS, Juin 2003 Recommandations HAS : Récupération de sang péri-opératoire suivie de son administration par voie veineuse (Juillet 2006, Novembre 2014)</p>

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 6	DEPOTS DE SANG
Enseignements réalisables sur : S1 UE 4.4 : Vigilances Compétence visée : 4	Objectif	<i>Connaître la législation des différents dépôts de sang</i>
	Pré-requis	IDE : UE 4.4 (cf. fiche synthèse) IADE : UE 2.4 : Pharmacologie spécifique à l'anesthésie réa urgence : les produits de substitution du sang, les produits sanguins labiles et leurs dérivés UE 4.4 : Vigilances
	Techniques pédagogiques	Cours magistral, Simulation professionnelle ou pluri- professionnelle Cas cliniques
	Eléments de contenu	Définition Législation des dépôts de sang : - Dépôt de délivrance - Dépôt relais - Dépôt d'urgence Procédures d'autorisation initiale et renouvellement
	Intervenants	Hémovigilants (médicaux, paramédicaux) Médecins universitaires, Praticiens de l'EFS
	Durée préconisée	30 ' (associée à l'hémovigilance)
	Caractère	Enseignement obligatoire
	Evaluation	Evaluation écrite individuelle de contrôle de connaissances
Ressources et Fiche(s) associée(s)	Législation Décision du 6 novembre 2006 définissant les principes de bonnes pratiques prévus à l'article L. 1223-3 du code de la santé publique Décret N° 2007-1324 du 7 septembre 2007 : Relatif aux dépôts de sang et modifiant le code de la santé publique Arrêté du 10 octobre 2007 : Fixant les conditions relatives à l'entreposage des PSL dans les établissements de santé Arrêté du 30 octobre 2007 fixant le modèle type de convention entre un établissement de santé et l'établissement de transfusion sanguine référent pour l'établissement d'un dépôt de sang Arrêté du 16 décembre 2008 portant homologation du cahier des charges de la formation des personnels des dépôts de sang. Arrêté du 15 juillet 2009 modifiant l'arrêté du 3 décembre 2007 relatif aux qualifications de certains personnels des dépôts de sang Bibliographie Aide-mémoire « les10 points à connaître » SFTS Juin 2012 http://www.sfts.asso.fr/index.php/referentiels-professionnels	

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 7	TRANSFUSION en OBSTETRIQUE
<p>Enseignements réalisables sur :</p> <p>S2</p> <p>UE 3.3.2</p> <p>Compétences visées : 1, 2, 3,5, 6</p>	Objectif	Connaître les impératifs de prise en charge et les spécificités lors d'une transfusion dans le contexte obstétrical
	Pré-requis	IDE : UE 4.4 (cf. fiche 1) IADE : UE2.2 : Physiologie (compartiment sanguin) UE 2.4 : Pharmacologie spécifique à l'anesthésie réa urgence : les produits de substitution du sang, les produits sanguins labiles et leurs dérivés UE 3.2.1 : « La réanimation per et post opératoire » - pertes sanguines et compensations UE 3.3.2 : « les terrains du patient » La grossesse : Modifications anatomiques et physiologiques dues à la grossesse Pathologie de la grossesse ; pathologies obstétricales Anesthésie de la femme enceinte UE 4.4 : Vigilances
	Techniques pédagogiques	Cours magistral, Simulation professionnelle ou pluri-professionnelle Cas cliniques.
	Éléments de contenu	Epidémiologie et situations prévalentes Définitions Physio pathologie Algorithmes de prise en charge
	Intervenants	MAR, Professionnels experts, Formateurs IADE
	Durée préconisée	30 ' (associée aux urgences obstétricales)
	Caractère	Enseignement obligatoire
	Evaluation	Evaluation écrite individuelle associant contrôle de connaissances et analyse de situation. Associée à UE4.3
	Ressources et Fiche(s) associée(s)	<p>Bibliographie : Recommandations Formalisées d'Experts : urgences obstétricales extrahospitalières SFAR SFMU 2010 Hémorragie du post partum immédiat BAGOU 2012 Lyon Prévention et prise en charge initiale des hémorragies du post-partum immédiat HAS 2015 Recommandations HPP- 2014 (CNFOG)</p> <p>Dispositifs de transfusion rapide et techniques d'économie de sang (UE 3.2 2) Fiches transfusion massive, transfusion en urgence Fiche transfusion en pédiatrie (incompatibilité foeto-maternelle)</p>

**REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE
POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES**

UE / Semestre	FICHE 8	TRANSFUSION EN PEDIATRIE
<p>Enseignements réalisables sur :</p> <p>S2</p> <p>UE 3.3.2</p> <p>Compétences visées : 1, 2, 3, 4, 5</p>	Objectifs	<i>Connaître les impératifs de prise en charge et les spécificités d'une transfusion en pédiatrie quel que soit le contexte</i>
	Pré-requis	<p>IDE : UE 4.4 (cf. fiche1)</p> <p>IADE</p> <p>UE2.2 : Physiologie (compartiment sanguin)</p> <p>UE 2.4 : Pharmacologie (produits substitution, PSL et dérivés)</p> <p>UE 3.2.1 : La réanimation per et post opératoire : pertes sanguines et compensations</p> <p>UE 3.3.2 : « les terrains du patient »</p> <p>L'enfant : modifications anatomiques et physiologiques de l'enfant (du nouveau-né à l'adolescent)</p> <p>Anesthésie de l'enfant aux différents âges</p> <p>UE 4.4 : Hémovigilance</p> <p>UE 4.5 : Accidents d'exposition au sang</p>
	Techniques pédagogiques	Cours magistral / Simulation/Cas cliniques
	Eléments de contenu	<p>Les situations prévalentes</p> <p>Epidémiologie</p> <p>Règles de compatibilité spécifiques à l'enfant de moins de 3 mois</p> <p>Evaluation et conséquences des pertes sanguines chez l'enfant</p> <p>Indications de la transfusion en pédiatrie</p> <p>Les PSL à usage pédiatriques</p> <p>Modalités pratiques de la transfusion pédiatrique</p> <p>Problématique de l'incompatibilité foeto-maternelle et de l'exsanguino-transfusion</p>
	Intervenants	MAR, Professionnels experts, EFS, Pédiatres, Formateurs IADE
	Durée préconisée	Horaires répartis dans les enseignements en fonction du projet pédagogique
	Evaluation	Evaluation écrite individuelle associant contrôle de connaissances et analyse de situation. Associée à UE 3.3.1
	Ressources et Fiche(s) associée(s)	<p>Législation</p> <p>Circulaire du 15/12/2003 relative à l'acte transfusionnel</p> <p>Bibliographie</p> <p>Transfusion sanguine en pédiatrie, EFS-ARS Franche Comté, Mars 2011</p> <p>Transfusion de plasma thérapeutique : produits, indications, Recommandations HAS/ANSM, Juin 2012</p> <p>Transfusion de globules rouges, homologues : produits, indications, alternatives, Recommandations HAS/ANSM, Novembre 2014 (partie 4)</p> <p>Transfusion de plaquettes en néonatalogie : Recommandations HAS/ANSM, Octobre 2015</p>

Fiche 9 : Suivi de l'activité en transfusion sanguine en formation clinique

La formation conduisant au Diplôme d'État d'Infirmier Anesthésiste vise l'acquisition de compétences pour répondre aux besoins de santé des personnes dans le cadre d'une pluri professionnalité.

L'enseignement clinique des infirmiers anesthésistes s'effectue au cours de périodes de stages dans des secteurs d'anesthésie, réanimation, urgences. Ces périodes alternent avec les périodes d'enseignement théoriques et cliniques.

Le contexte

En 2014, le relevé de l'activité transfusionnelle¹ en France montre que 3 107 106 produits sanguins labiles (PSL) ont été cédés par l'EFS, dont 79 % de concentrés de globules rouges (CGR), 10 % de concentrés de plaquettes (CP) et 11 % de plasmas thérapeutiques.

Comme d'autres activités de l'infirmière, la transfusion sanguine se concentre aujourd'hui dans quelques secteurs de soins tels que l'hématologie et la chirurgie.

La formation IDE

Le dispositif de formation des IDE, depuis 2009, organise les enseignements relatifs à la transfusion sanguine au sein de l'UE 4.4 au cours du semestre 4. L'évaluation de cette UE repose sur la validation des enseignements ainsi que l'évaluation de la pose de transfusion en situation simulée. Pour l'enseignement clinique, le référentiel de formation IDE 2015 introduit une fiche d'activités réalisées par l'étudiant, en cohérence avec le référentiel d'activités, groupe 5 : Soins et activités à visée diagnostique ou thérapeutique. Ainsi, il est possible de repérer l'activité en transfusion de l'étudiant au cours des stages.

La formation IADE

Les étudiants intègrent la formation IADE après admission au concours d'entrée qui comprend, dans toutes les écoles IADE², une évaluation écrite et/ou orale des connaissances en transfusion, qui est un prérequis. Cependant, l'expérience acquise dans ce domaine est très variable suivant le parcours professionnel du futur étudiant.

La transfusion sanguine constitue une activité importante au bloc opératoire. S'agissant par exemple de la transfusion massive, une étude menée en 2012, au sein des blocs opératoires de 4 établissements publics de santé en Basse Normandie³, mettait en évidence que 98 % des IADE répondants ont pris en charge une transfusion massive, avec des fréquences variables : moins de 6 fois par an pour les 2/3, moins de 2 fois par an pour 26 % d'entre eux. Cela atteste de la réalité de l'activité transfusionnelle au

¹ Rapport d'activité d'hémovigilance 2014. ANSM, Juillet 2015.

² Enquête CEEIADE : Transfusion et concours d'entrée en école IADE, Janvier 2015. JY LEBLANC.

³ Le rôle de l'IADE dans la prise en charge de la transfusion massive, Sophie MAHE¹, Agnès BAZIN², Isabelle GALLARD¹, Jean-Luc HANOUS³ ; 1 : Ecole Infirmiers Anesthésistes Diplômés d'Etat, CHU Caen ; 2 : Unité Hémovigilance, CHU Caen ; 3 : Pôle Anesthésie Réanimation SAMU SMUR, CHU Caen. Xème Congrès National d'Hémovigilance et de Sécurité Transfusionnelle.

bloc opératoire et de la nécessité d'une formation de haut niveau pour les professionnels IADE. Identifiés comme une ressource dans le domaine de la transfusion, ils sont aussi sollicités hors bloc, en SSPI, en obstétrique ainsi que pour la gestion de dépôts de sang en établissements de santé.

Au cours de la formation, l'étudiant IA bénéficie en moyenne de 17h de contenus théoriques et pratiques, avec une évaluation prescrite sur le CUPT dans l'UE 4.4 et sur les connaissances dans les UE 3.2 et 4.1.

Les stages sont à la fois des lieux d'intégration de connaissances construites par l'étudiant et des lieux d'acquisition de nouvelles connaissances par la voie de l'observation, de la contribution aux techniques d'anesthésie, réanimation, urgences, de la prise en charge des patients, de la participation aux réflexions menées en équipe et par la mobilisation de savoirs dans la résolution des situations⁴.

Nous recommandons de mettre en œuvre la traçabilité des activités relatives à la transfusion sanguine au cours des stages réalisés tout au long de la formation de manière à repérer l'acquisition et le développement des compétences dans ce champ d'exercice. Ce suivi peut être formalisé sur une fiche spécifique, intégrée au document de suivi de l'étudiant, dédiée à la transfusion, avec des items quantitatifs (le nombre de situations, de PSL...) et qualitatifs (le contexte : obstétrical, pédiatrique, pré-hospitalier ... ; la nature : UVI, UV, UVR, massive) ainsi que la contribution effective de l'étudiant dans la prise en charge.

L'analyse du document permettra de préciser les objectifs d'apprentissage, de personnaliser le parcours de l'étudiant pour s'assurer de l'acquisition d'un haut niveau de compétences dans l'activité transfusionnelle dans les domaines de l'anesthésie, de la réanimation et des urgences intra et extrahospitalières.

⁴ Arrêté du 23 juillet 2012 relatif à la formation conduisant au Diplôme d'État d'Infirmier Anesthésiste, annexe III, 6 : La formation clinique

Annexe 1	Support pédagogique Abréviations	REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES
		GLOSSAIRE DU FORMATEUR

Ac	Anticorps
Ag	Antigène
ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ex. AFSSaPS)
CGR	Concentré de Globules Rouges
CIVD	Coagulation Intravasculaire Disséminée
CMV	CytoMégaloVirus
CPA	Concentré de Plaquettes d'Aphérèse
CPS	Concentré de Plaquettes Standard
CSTH	Comité de Sécurité Transfusionnelle et d'Hémovigilance
CTSA	Centre de Transfusion Sanguine des Armées
CUPT	Contrôle Ultime Pré- Transfusionnel
DCU	Dispositif de Contrôle Ultime
DUV	Dépôt d'Urgence Vitale
EFS	Etablissement Français du Sang,
EIADE	Ecole d'Infirmiers Anesthésistes Diplômés d'Etat
EIR	Effet Indésirable Receveur
ES	Etablissement de Santé
ESB	Encéphalopathie Spongiforme Bovine
ESI	Etudiant en Soins Infirmiers
FD	Fiche de Délivrance (d'un produit sanguin labile)
FEIR	Fiche d'Effet Indésirable Receveur
GBEA	Guide de Bonne Exécution des Analyses de biologie médicale
GR	Globules Rouges = Erythrocytes = Hématies
HLA	Human Leucocytes Antigen
HTLA	High Titer Low Affinity
HTLV	Human T Lymphotropic Virus

IADE	Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat
-------------	---------------------------------------

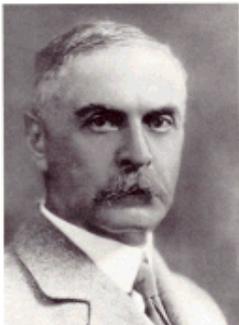
Annexe 1	Support pédagogique Abréviations	REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES
---------------------	---	---

IBTT	Infection Bactérienne Transmise par Transfusion
IHR	Immuno-Hématologie Receveur
INTS	Institut National de la Transfusion Sanguine
InVS	Institut de Veille Sanitaire
LFB	Laboratoire français du Fractionnement et des Biotechnologies
MAR	Médecin Anesthésiste Réanimateur
MCJ	Maladie de Creutzfeldt-Jakob
MCPS	Mélange de Concentrés de Plaquettes Standard
MDS	Médicaments Dérivés du Sang
NFS	Numération et Formule Sanguine
OAP	Œdème Aigu du Poumon
PFC	Plasma Frais Congelé
PFC-IA	Plasma Frais Congelé inactivé par Amotosalen®
PFC-SD	Plasma Frais Congelé inactivé par Solvant Détergent
PFC-Se	Plasma Frais Congelé Sécurisé par quarantaine
PSL	Produit Sanguin Labile
RAI	Recherche d'Anticorps anti-érythrocytaires
SAGM	Saline Adénine Glucose Mannitol
STHV	Sécurité Transfusionnelle et Hémovigilance
TAP	Transfusion Autologue Programmée
TRALI	Transfusion Related Acute Lung Injury = Œdème pulmonaire lésionnel
VHB	Virus de l'Hépatite B
VHC	Virus de l'Hépatite C
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine

Annexe 2A	Support pédagogique	REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES
	Définitions	GLOSSAIRE DU FORMATEUR

Agglutination	Réaction in vitro due à la formation du complexe Ag-AC. Les globules rouges se regroupent en 1 ou plusieurs « amas ». Ce regroupement en petits amas de cellules porteuses d'un antigène est dû à la présence de l'anticorps correspondant dans le plasma.
Antigène	Molécule susceptible de provoquer dans un organisme une réaction immunitaire, puis de réagir de manière spécifique avec le produit de cette réaction. Les antigènes des groupes sanguins érythrocytaires sont des molécules présentes sur la membrane des globules rouges.
Anticorps	Immunoglobuline qui réagit spécifiquement avec un antigène ; molécule sécrétée par un lymphocyte B transformé en plasmocyte quand il reconnaît un antigène spécifique. La fixation de l'anticorps sur l'antigène à la surface de la cellule (complexe antigène-anticorps) peut entraîner la destruction (lyse) de cette cellule. S'il s'agit de globules rouges, on parle de réaction hémolytique (hémolyse). Parmi ces anticorps il existe les anticorps naturels réguliers, les anticorps naturels irréguliers, les anticorps immuns, les auto-anticorps.
Anticorps réguliers	Anticorps présents chez tous les individus selon leur groupe sanguin ABO.
Anticorps naturels	Anticorps qui apparaissent sans immunisation.
Anticorps irréguliers	Anticorps qui ne sont pas présents chez tous les individus (irréguliers).
Anticorps immuns	Anticorps qui apparaissent après immunisation par transfusion ou grossesse.
Anticorps naturels réguliers	Anticorps existants dans l'organisme sans pré-immunisation apparente (ex : anti A et anti B) Un anticorps naturel est donc dit « régulier » lorsqu'il est présent dans le plasma en dehors de toute pré-immunisation c'est à dire en dehors de tout contact préalable avec un antigène étranger.
Anticorps naturels réguliers anti-A et anti-B	Ils préexistent à toute stimulation inter humaine. Ils sont dirigés contre les antigènes A et/ou B absents. Ils peuvent entraîner une destruction intra vasculaire des globules rouges transfusés et présentent un risque constant car ils rentrent en conflit dès la première transfusion incompatible.
Complexe Ag-Ac:	Rencontre d'un antigène (Ag) avec son anticorps plasmatique correspondant (Ac). Cette rencontre va former un complexe Ag-Ac.
Auto-anticorps	Produit par un antigène provenant de l'organisme même du sujet.
Carte de groupage sanguin	Document immuno-hématologique réalisé obligatoirement avant toute transfusion qui confirme le groupage sanguin (ABO RH1, RH KEL1, FY, JK....) d'un patient. La carte de groupe sanguin n'est validée que lorsqu'elle comporte 2 déterminations réalisées par le même laboratoire. Datée et signée par le médecin biologiste.
CGR phénotypé	En France, tous les CGR sont phénotypés RH KEL1, mais la qualification « phénotypé » n'est utilisée que si le CGR a été volontairement sélectionné pour ne pas apporter au receveur un antigène qu'il ne possède pas dans ces systèmes. Il est parfois nécessaire d'étendre le phénotypage à d'autres antigènes, le plus souvent FY(Duffy), JK(Kidd), MNS(MNSs), on parle alors de phénotype « étendu » ou « élargi ».

Annexe 2B	Support pédagogique	REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES
	Définitions	GLOSSAIRE DU FORMATEUR

CGR compatibilisé	CGR ayant fait l'objet d'une épreuve directe de compatibilité au laboratoire.
CGR CMV négatif	CGR provenant d'un donneur négatif pour la recherche d'anticorps anti CMV. Utilisé pour certains patients à risque de pathologie grave en cas d'infection par le CMV.
CGR déplasmatisé	CGR débarrassé de son environnement plasmatique (taux résiduel de protéines plasmatiques inférieur à 0,5 g) par lavages successifs- à utiliser dans les 6 heures qui suivent sa préparation si système ouvert ou 10 en système clos. Prévention de la récurrence de manifestations allergiques graves survenues lors de transfusions antérieures.
CGR irradié	CGR exposé à une irradiation de 25 à 45 grays afin d'inhiber tout potentiel réplicatif des lymphocytes du donneur, en prévention de réaction du greffon contre l'hôte post transfusionnelle.
CGR cryo-conservé	CGR conservé à des températures négatives de -80 à - 196 °C, qui permettent d'utiliser des globules rouges prélevés de nombreuses années auparavant (plus de 10 ans). Ils constituent une banque de sangs rares ou autologues pour les receveurs de groupe rare et/ou d'immunisation complexe.
Préparation pédiatrique de CGR	Division d'un CGR en plusieurs fractions afin qu'un seul don conduise à la production de plusieurs unités, utilisables chez le même nouveau-né.
Coagulopathie de consommation	Activation pathologique de l'hémostase aboutissant à une thrombopénie et une diminution des facteurs de coagulation « consommés » ; s'appelle aussi CIVD (Coagulation Intra Vasculaire Disséminée).
Compatibilité immuno-hématologique, Historique	<p>Karl Landsteiner : médecin et biologiste américain d'origine autrichienne, né à Vienne en 1868, mort à New York en 1943</p>  <p>On lui doit le premier système de classement des <u>groupes sanguins</u>, le <u>système ABO</u> ; ainsi que le développement en <u>1909</u> du système moderne de classification des <u>groupes sanguins</u> En <u>1940</u>, il identifie en collaboration avec <u>Alexander Wiener</u> et Phillip Levine, le <u>facteur Rhésus</u>, responsable de la <u>maladie hémolytique du nouveau-né</u>. <u>Prix Nobel de médecine</u> en <u>1930</u> pour ses travaux sur les groupes sanguins</p>
Principe	<p>Loi de Landsteiner : Dans le système ABO, « on possède dans son plasma les anticorps correspondants aux antigènes absents de ses hématies ».</p> <p>Tout individu a donc dans son plasma des anticorps naturels et réguliers dirigés contre les antigènes qu'il n'a pas.</p> <p>Le principe de la sécurité transfusionnelle est d'éviter la rencontre d'un antigène globulaire avec son anticorps spécifique, ce qui provoquerait une hémolyse. Donc ne pas apporter au patient un antigène qu'il ne possède pas.</p>

Annexe 2C	Support pédagogique Définitions	REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES
		GLOSSAIRE DU FORMATEUR
Contrôle ultime pré transfusionnel		<p>En référence à la circulaire du 15 décembre 2003 relative à la réalisation de l'acte transfusionnel</p> <p>Dernier contrôle de sécurité avant l'administration du produit sanguin labile. Il est toujours réalisé en présence du patient à l'aide des documents et matériels nécessaires et il est renouvelé pour chaque unité transfusée au rythme de la pose.</p> <p>Il se décompose en 2 étapes. Chacune de ces étapes doit être exécutée successivement, selon un mode opératoire précis.</p> <p><u>Première étape</u> : le contrôle ultime de concordance</p> <p><u>Deuxième étape</u> : le contrôle ultime de compatibilité ABO lors de la transfusion de concentrés de globules rouges homologues ou autologues.</p>
Concentré de paquettes		<p>1- CPA : Concentré de Plaquettes d'Aphérèse : issu d'un donneur d'aphérèse</p> <p>2- MCPS : Mélange de concentrés de Plaquettes standards : issues de plusieurs dons de sang.</p>
Délivrance		Mise à disposition de PSL sur prescription médicale en vue de leur administration à un patient déterminé.
Dépôt de sang		Toute zone organisée et autorisée au sein d'un établissement de santé et sous sa responsabilité en vue de la conservation et de la délivrance de produits sanguins labiles à usage thérapeutique.
Détermination du Groupe sanguin ABO RH1, du phénotype RH KEL1, du phénotype étendu		Examen immuno-hématologique réalisé obligatoirement avant toute transfusion. Il repose sur 2 déterminations à partir de 2 actes de prélèvements distincts, réalisés à deux moments différents, effectués par deux préleveurs différents, si possible.
Don du sang en France		Acte bénévole, volontaire, anonyme et gratuit. Organisé par l'EFS et le CTSA.
Donneur :		Toute personne ayant donné du sang ou un (des) composant(s) sanguin(s).
Dossier transfusionnel		<p>Elément du dossier médical manuel ou informatisé du patient. Il est unique pour chaque patient au sein d'un même établissement et renferme :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Les informations indispensables à la réalisation des transfusions ➔ Les documents relatifs aux transfusions déjà réalisées.
Effet indésirable		Réaction nocive survenue chez un receveur et liée ou susceptible d'être liée à l'administration d'un PSL.
Epreuve directe de compatibilité au laboratoire		<p>Elle est effectuée pour les patients présentant ou ayant présenté un ou plusieurs allo-anticorps anti-érythrocytaires (RAI positive). Elle consiste à mettre en contact in vitro le sérum ou le plasma du receveur avec les hématies contenues dans la tubulure du ou des CGR à transfuser. Quand la RAI est positive, il est obligatoire de pratiquer cette épreuve qui s'assure de l'absence de réaction entre le plasma du receveur et les hématies des CGR qu'on a sélectionnés pour le transfuser.</p> <p>Durée minimum de l'analyse = 1h</p> <p>Mention sur l'étiquette sur la poche = « compatibilisé le.... à ...h » avec l'identité du patient- validité de 3 jours.</p>
Etablissement Français du Sang		Etablissement public de l'Etat placé sous la tutelle du ministre chargé de la santé. Opérateur unique civil de la transfusion sanguine qui assure des activités de collecte, de préparation, de qualification et de distribution des Produits Sanguins Labiles (PSL). Il approvisionne en PSL les établissements de soins et assure un conseil transfusionnel 24/24 heures.

Annexe 2D	Support pédagogique Définitions	REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES
		GLOSSAIRE DU FORMATEUR
Incompatibilité érythrocytaire	L'incompatibilité érythrocytaire s'exerce entre le PSL et le receveur quand Ag et Ac se rencontrent et entraînent un accident d'hémolyse (ex : Ag A / Ac anti A)	
Hémolyse	Destruction des érythrocytes et libération de l'hémoglobine dans le sang ou dans les tissus (hémolyse intra ou extra vasculaire)	
Hémovigilance	« L'hémovigilance a pour objet l'ensemble des procédures de surveillance et d'évaluation des incidents, ainsi que des effets indésirables survenant chez les donneurs ou les receveurs de produits sanguins labiles. Elle porte sur l'ensemble de la chaîne transfusionnelle, allant de la collecte des produits sanguins labiles jusqu'au suivi des receveurs. L'hémovigilance comprend également le suivi épidémiologique des donneurs (Décret n°94-68 du 24 janvier 1994 relatif aux règles d'hémovigilance modifié par la Loi n°2004-806 du 9 août 2004 puis par l'Ordonnance du 1 ^{er} septembre 2005)	
Labile	Qui est instable, qui se périme rapidement sans processus industriel.	
Produit Sanguin Labile	Produit préparé à partir du sang humain ou de ses composants, notamment le sang total, le plasma et les cellules sanguines d'origine humaine.	
Prescription médicale des examens immuno-hématologiques	Document accompagnant les échantillons de sang (tubes) qui précise la nature des examens demandés. Cette feuille de prescription doit comporter les éléments suivants: - Identification du patient: nom de naissance, nom marital ou usuel, prénom(s), date de naissance, sexe - Identification du prescripteur - Identification, qualité du préleveur - Date et heure - Service/ établissement/ Numéro de téléphone complet - Les renseignements cliniques peuvent être précisés par le prescripteur.	
Receveur	Toute personne ayant reçu une transfusion de PSL.	
Recherche d'anticorps anti-érythrocytaires (RAI)	Examen immuno-hématologique réalisé obligatoirement avant toute transfusion pour rechercher d'éventuel anticorps irréguliers. Il permet la recherche d'anticorps dans le système RH (Rhésus) et dans d'autres systèmes de groupes sanguins (en dehors du système ABO). Ex : anti-RH1 (anti D), anti-RH2 (anti- C), anti-RH3 (anti- E), anti-RH4 (anti c), anti-RH5 (anti e) anti-KEL1 (anti-K)... Ces anticorps peuvent apparaître lors de transfusion, de grossesse ou être naturels. <u>Principe de la RAI :</u> La RAI permet le dépistage d'anticorps irréguliers et leur identification L'examen de dépistage est simple et assez rapide : 1 heure si négatif ; s'il est positif, il faut ensuite identifier le ou les anticorps dépisté(s) <u>Validité de l'examen :</u> L'examen doit être réalisé dans un délai maximum de 3 jours (72 h) avant la transfusion, avec variations : si pas d'évènement immunisant dans les 6 derniers mois qui précèdent (transfusion, grossesse, greffe, transplantation) et sur demande du médecin, le délai maximum peut être repoussé à 21 jours (avec sa signature) <u>Résultats du dépistage :</u> RAI négative : absence d'anticorps anti-érythrocytaires RAI positive : présence d'anticorps anti-érythrocytaires. Une identification du ou des anticorps est réalisée (parfois difficile et longue ≥ 2 à plusieurs heures). 1 à 2% des patients ont une RAI positive et le(s) anticorps identifié(s) sont le plus souvent des anti RH (73%) ou anti KEL (14%) mention obligatoire sur la carte de groupe	

		En France, quand RAI + ou antécédent de RAI +, une épreuve directe de compatibilité au laboratoire est réalisée.
Annexe 2E	Support pédagogique Définitions	REFERENTIEL D'ENSEIGNEMENT DE LA TRANSFUSION SANGUINE POUR LES ECOLES INFIRMIERS ANESTHESISTES
Système de groupe sanguin		Défini par la présence d'antigènes membranaires et pour le système ABO uniquement, par la présence d'anticorps plasmatiques naturels et réguliers. Par convention, le « nom » du groupe sanguin est donné par l'antigène présent sur la membrane du globule rouge. Différents systèmes de groupe sanguins : système ABO, système RH (Rhésus), système KEL (Kell), autres systèmes : FY (Duffy), JK (Kidd), MNS (MNSs), LE (Lewis)... Les groupes sanguins du système ABO sont définis par la présence d'antigènes membranaires A et B et par la présence d'anticorps plasmatiques anti- A et anti- B naturels et réguliers.
Système RH (Rhésus)		Système comprenant 5 antigènes principaux : <ul style="list-style-type: none"> - Le plus important, l'antigène D (RH1), est présent sur les globules rouges pour 85% de la population caucasienne. On parle alors de RH1 (Rhésus +) - Les autres antigènes : C (RH2), E (RH3), c(RH4), e(RH5) Code écriture : L'antigène présent sur les globules rouges, on écrit son nom seul ou avec le signe + (exemple : C+ ou RH2) L'antigène absent sur les globules rouges, on écrit son nom avec le signe - (exemple : C- ou RH-2)
Traçabilité		Aptitude à retrouver l'historique, la mise en œuvre ou l'emplacement de ce qui est examiné. La traçabilité d'un produit sanguin désigne : l'établissement, le lien entre le donneur, le don, les produits et leur devenir, qu'ils aient été ou non utilisés Possibilité à partir d'une identification enregistrée de suivre la trace depuis le donneur jusqu'à l'utilisation du produit sanguin labile (et inversement). A l'hôpital, ce terme désigne la confirmation du lien entre le produit sanguin délivré et le patient auquel il a été transfusé.
Transfusion autologue		Le sang transfusé est celui du patient lui-même.
Transfusion autologue péri-opératoire		Transfusion autologue effectuée à partir de la récupération des pertes de sang total lors d'une intervention chirurgicale exécutée au bloc opératoire avec un appareil de type « cell-saver » sous la responsabilité de l'anesthésiste ou du chirurgien.
Transfusion isogroupe		Transfusion d'un PSL de groupe sanguin identique à celui du receveur.
Transfusion homologue		Le sang transfusé provient du prélèvement d'un donneur de sang.
Vérification de l'identité du patient		Contrôle effectif de l'identité réelle du patient obligatoire avant tout acte de prélèvement, et/ou d'administration d'un produit de transfusion sanguine. Il repose sur la vérification (demande effective) des 5 éléments suivants : Nom de naissance, Nom marital pour les femmes mariées, Prénom(s), Date de naissance, Sexe.