POLE INTER-REGIONAL D'ENSEIGNEMENTS DELIVRÉS PAR LES UNIVERSITÉS DE BESANCON, LILLE, NANCY ET STRASBOURG EN COLLABORATION AVEC L'ÉTABLISSEMENT FRANÇAIS DU SANG

ENSEIGNEMENTS d'HEMOBIOLOGIE et de TRANSFUSION SANGUINE

CAPACITÉ DE MÉDECINE EN TECHNOLOGIE TRANSFUSIONNELLE (CTT)

D.I.U TRANSFUSION SANGUINE MÉDECINE du DON (DIU TSMD)

D.I.U BIOLOGIE SÉCURITÉ TRANSFUSIONNELLE (DIU BST)

D.U. HÉMAPHÉRÈSE TRANSFUSIONNLELLE et THÉRAPEUTIQUE (DU HTT) Option Médecin et Infirmier

FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE (FPC)

ANNEE UNIVERSITAIRE
2023-2024

(Projet V.06/06/2023)

Professeur Francine GARNACHE-OTTOU
Coordonnateur Inter-régional
Bourgogne Franche-Comté (Besançon, Dijon) / Grand Est (Nancy, Reims, Strasbourg) / Haut de France-Normandie (Lille)
8 Rue du Docteur JFX Girod
25 020 BESANÇON Cedex

Secrétariat Pédagogique : celine.tisserand@efs.sante.fr –Tel : 03.81.61.56.41

Renseignements Sites :

Bourgogne / Franche-Comté : nathalie.sarron@efs.sante.fr – Tél : 03.81.61.56.79
Grand-Est : gest-drh.formation@efs.sante.fr – Tél : 03.88.21.22.54
Haut de France / Normandie : hfno.formation@efs.sante.fr – Tél : 02.35.60.51.72

Scolarité Universités :

Besançon : fcsante@univ-fcomte.fr –Tél : 03.81.66.55.10 / 03.63.08.22.37
Strasbourg : med-du-diu@unistra.fr – Tél : 03.68.85.34.75
Nancy : audrey.grandgirard@univ-lorraine.fr – Tél : 03.72.74.60.28
Lille : medecine@univ-lille.fr – Tél : 03.20.62.76.71 ou 76.72

SOMMAIRE

1. LISTE DES MODULES ENSEIGNES **3**

2. EQUIPE ENSEIGNANTE **4**

2.1 - Responsables des Enseignements *4*

2.2 - Responsables des Formations Modulaires *5*

3. OBJECTIFS DE LA FORMATION **6**

4. ORIENTATION ET DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE (FPC) **6**

4.1- Formation Universitaire spécifique de la Transfusion Sanguine *6*

4.2- Formation Professionnelle Continue (FPC) *7*

5. DESCRIPTIFS DES MODULES ENSEIGNÉS DIUs et CTT **8**

Module 1 : Généralités sur la Transfusion Sanguine *8*

Module 2 : Prélèvement sanguin *9*

Module 3 : Qualification Biologique du Don (QBD) *10*

Module 4 : Produits Sanguins Labiles (PSL) *11*

Module 5 : Immuno Hématologie Biologique et Clinique *12*

Module 6 : Médecine Transfusionnelle *13*

Module 7 : Assurance Qualité et Contrôle Qualité (AQCQ) *14*

Module 8 : Vigilances et complications de la Transfusion Sanguine *15*

Module 9 : HLA et thérapies cellulaires *16*

6-ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS **17**

6.1 - Capacité de médecine en Technologie Transfusionnelle *17*

6.1.1 – Modalités d'enseignement de la CTT *19*

6.1.2 – Contrôle des connaissances de la CTT *20*

6.2 - Diplôme Inter Universitaire de Transfusion Sanguine et de Médecine du Don *22*

6.2.1 – Modalités d'enseignement DIU de Transfusion Sanguine et de Médecine du Don *23*

6.2.2 – Contrôle des connaissances DIU de Transfusion Sanguine et de Médecine du Don *24*

6.3 - Diplôme Inter Universitaire de Biologie et de Sécurité Transfusionnelle *25*

6.3.1 – Modalités d'enseignement DIU de Biologie et de Sécurité Transfusionnelle *26*

6.3.2 – Contrôle des connaissances DIU de Biologie et de Sécurité Transfusionnelle *27*

6.4 - Récapitulatif général des enseignements *28*

6.5 - Diplôme Universitaire d'Hémaphérèse Transfusionnelle et Thérapeutique Option médecin et infirmier *29*

Descriptif Module 10 : Transfusionnelle « Donneur » *30*

Descriptif Module 11 : Thérapeutique *31*

Contrôle des connaissances DU d'Hémaphérèse *32*

6.6 - Formation Professionnelle Continue en Transfusion Sanguine des personnels de l'EFS *33*

6.6.1 – Modalités d'enseignement de la FPC *34*

7- ANNEXES **36**

7.1 – Sites agrées pour les Stages des enseignements d'Hémobiologie et de Transfusion Sanguine *37*

7.2 – Carnet de Stages de la 2ème année de Capacité de médecine en Technologie Transfusionnelle *38*

7.3 – Attestation de Stage du DIU de Transfusion Sanguine et de Médecine du Don *46*

7.4 – Attestation de Stage du DIU de Biologie et de Sécurité Transfusionnelles *48*

7.5 – Attestation de Stage du DU d'Hémaphérèse Transfusionnelle et Thérapeutique *50*

7.6 – Recommandations pour la rédaction et la soutenance du mémoire de la CTT *53*

7.7 – Calendrier récapitulatif des enseignements et des examens d'Hémobiologie et de Transfusion Sanguine *61*

1- LISTE DES MODULES ENSEIGNES

Module 1	**Généralités sur la Transfusion Sanguine**	**Page 8**
Module 2	**Prélèvement Sanguin**	**Page 9**
Module 3	**Qualification Biologique du Don (QBD)**	**Page 10**
Module 4	**Produits Sanguins Labiles (PSL)**	**Page 11**
Module 5	**Immuno Hématologie Biologique et Clinique**	**Page 12**
Module 6	**Médecine Transfusionnelle**	**Page 13**
Module 7	**Assurance Qualité et Contrôle Qualité (AQCQ)**	**Page 14**
Module 8	**Vigilances et complications de la Transfusion Sanguine**	**Page 15**
Module 9	**HLA et thérapies cellulaires**	**Page 16**
Module 10	**Hémaphérèse Transfusionnelle « Donneur »**	**Page 30**
Module 11	**Hémaphérèse thérapeutique**	**Page 31**

2- ÉQUIPE ENSEIGNANTE

2.1- RESPONSABLES DES ENSEIGNEMENTS

BOURGOGNE **FRANCHE- COMTE**	Professeur Jean-Noël BASTIE Docteur Fanny DELETTRE Professeur Francine GARNACHE-OTTOU Docteur Christian NAEGELEN Docteur Mohamed SLIMANE Professeur Pierre TIBERGHIEN
GRAND EST	**Sites Région d'Alsace** Docteur Frédéric BIGEY Docteur Catherine HUMBRECHT Docteur Daniel KIENTZ Docteur Arnaud DUPUIS
	Sites Région de Lorraine – Champagne Docteur Julien BROSEUS Professeur Pierre FEUGIER Docteur Daniel KIENTZ Docteur Xavier TINARD Docteur Maud D'AVENI-PINEY
HAUTS DE FRANCE / NORMANDIE	Docteur Eric RESCH Professeur Sophie SUSEN

2.2 - RESPONSABLES DES FORMATIONS MODULAIRES

Capacité de médecine en Technologie Transfusionnelle, DIU de Transfusion Sanguine et de Médecine du Don, DIU de Biologie Sécurité Transfusionnel, Formation Professionnelle et Continue	
Module 1	**Docteur Catherine HUMBRECHT**
Module 2	**Docteur Frédéric BIGEY**
Module 3	**Docteur Céline NARBOUX**
Module 4	**Monsieur Fabien BRUWAERT**
Module 5	**Docteur Arnaud DUPUIS**
Module 6	**Docteur Catherine HUMBRECHT**
Module 7	**Docteur Mohamed SLIMANE**
Module 8	**Docteur Mohamed SLIMANE**
Module 9	**Professeur Pierre TIBERGHIEN**

DU Hémaphérèse Transfusionnelle et Thérapeutique, Formation Professionnelle et Continue	
Module 10	**Docteur Christophe BARISIEN**
Module 11	**Docteur Mohamed SLIMANE**

Les responsables des formations modulaires établissent le programme détaillé des enseignements, définissent le volume horaire de chaque cours et désignent les enseignants.

3- OBJECTIFS DE LA FORMATION

L'évolution constante de nos connaissances scientifiques dans de multiples disciplines comme l'hématologie, l'immunologie, la virologie… associée à une indispensable sécurité transfusionnelle ont conduit l'EFS à organiser avec les universités, une formation de ses personnels et de ceux des établissements de santé.

Les personnels concernés appartiennent à des corps de métiers différents et ont des niveaux de formation différents selon leur position au sein de l'établissement. Nous assurerons la formation de médecins, pharmaciens, scientifiques, cadres techniques et administratifs, de technicien(ne)s de laboratoires et infirmier(e)s ainsi que tous les autres personnels intervenant dans la chaîne transfusionnelle allant du Donneur au Receveur.

4- ORIENTATION ET DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE (FPC)

4.1- FORMATION UNIVERSITAIRE SPECIFIQUE DE LA TRANSFUSION SANGUINE

- **Capacité de Médecine** en Technologie Transfusionnelle (CTT)
- **Diplôme Inter Universitaire** de Transfusion Sanguine et de Médecine du Don (DIU TSMD)
- **Diplôme Inter Universitaire** de Biologie et de Sécurité Transfusionnelle (DIU BST) : <u>pas d'inscription administrative à l'UFC</u>

- **Diplôme Universitaire** d'Hémaphérèse Transfusionnelle et Thérapeutique (DU HTT)

4.2- FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE (FPC)

Elle concerne de façon essentielle tous les personnels de l'Etablissement Français du Sang, mais également les personnels des établissements publics et privés de santé. Elle est financée par les établissements à hauteur de 1,2 % de la masse salariale globale. Elle sera dispensée sous forme de modules (selon les programmes définis ci-après dans les villes de l'Inter Région Nord Est), en fonction des besoins exprimés par les agents et selon leur affectation. Cet enseignement entrera dans le cadre du plan de formation annuel des établissements. Les volumes horaires figurant sur les fiches individuelles des modules comportent une heure supplémentaire destinée à l'évaluation des candidats au moyen de questions sous forme de mise en situation après les enseignements.

Les demandes d'inscriptions :

Elles ont fait l'objet d'une étude préalable par l'établissement demandeur, qui les a inscrites et budgétées dans son plan de formation professionnelle et continue.

Ces demandes d'inscription aux différents modules seront transmises par les Directeurs des EFS concernés au coordonnateur inter-régional, Professeur Francine GARNACHE-OTTOU.

Une réunion pédagogique sera organisée une fois par an dans les villes de l'inter-région à tour de rôle et dans l'ordre suivant : **Nancy / Lille / Strasbourg / Besançon** pour définir les modalités de l'enseignement. Un procès-verbal de cette réunion sera adressé aux responsables des enseignements dans chacune des villes de l'inter-région. Ils seront ainsi tenus informés des modules organisés par leur établissement et du nombre total des participants.

L'évaluation des candidats comportera une épreuve écrite de 60 minutes constituée d'une série de questions courtes proposées par les enseignants du module. Cette épreuve se déroulera immédiatement dès la fin du module. Elles feront l'objet d'une notation qui validera la formation si le candidat a obtenu une note moyenne supérieure ou égale à 10 sur 20 lors des épreuves organisées après l'enseignement. Une note moyenne inférieure à 10 invalidera la formation. Il n'y aura pas de note éliminatoire.

L'évaluation des candidats sera assurée par les enseignants du site où le module de formation est dispensé. L'assiduité à l'ensemble des cours, fiches de présence avec émargements ainsi que les résultats obtenus lors de l'évaluation seront transmis aux candidats ainsi qu'au Responsable de la Formation Professionnelle Continue de l'ETS demandeur de la Formation qui se chargera alors de délivrer au candidat une attestation de formation.

5- DESCRIPTIFS DES MODULES ENSEIGNÉS

MODULE 1 :

GENERALITES SUR LA TRANSFUSION SANGUINE

Responsable de l'enseignement :	Docteur Catherine HUMBRECHT
Durée de l'enseignement :	2 jours (12 heures plus 1 heure pour le contrôle des connaissances dans le cadre de la FPC à la fin du module)
Objectif :	Connaître l'organisation du système transfusionnel français ainsi que les bases de l'hématologie biologique
Personnes concernées :	Personnels de l'EFS et des Etablissements de Santé

Programme 2023-2024

EFS Grand Est Site de Strasbourg 10, Rue Spielmann à Strasbourg

Lundi 04 Décembre 2023 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:30 - 10:15	00:45	**CM1_La valorisation du don**	**Sophie Reuter**
10:15 - 11:00	00:45	**CM2_L'organisation du réseau : les donneurs de sang et la promotion du don**	
11:00 - 12:45	01:45	**CM3_Organisation de la transfusion en France**	**Catherine Humbrecht**
Pause déjeuner			
14:00 - 15:00	01:00	**CM4_Les aspects éthiques du don de sang**	**Sophie Reuter**
15:00 - 16:45	01:45	**CM5_La gestion administrative et financière**	**Philippe Dupont**

Mardi 05 Décembre 2023 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:00 - 12:00	03:00	**CM6_Tissu sanguin et physiologie des cellules sanguines**	**Arnaud Dupuis**
Pause déjeuner			
14:00 - 17:00	03:00	**CM7_Hémostase**	**Arnaud Dupuis**
17:00 - 18:00	01:00	**Contrôle de Connaissance : Formation Professionnelle Continue uniquement**	

MODULE 2 :

PRELEVEMENT SANGUIN

Responsable de l'enseignement :	Docteur Frédéric BIGEY
Durée de l'enseignement :	2 jours (13 heures plus 1 heure pour le contrôle des connaissances dans le cadre de la FPC à la fin du module)
Modalités de l'enseignement :	Théorique et Pratique
Objectif :	Connaître l'organisation et les modalités du prélèvement sanguin chez les donneurs de sang
Personnes concernées :	Médecins de prélèvement, Personnels infirmiers et techniques de l'EFS

Programme 2023-2024

EFS Grand Est Site de Strasbourg 10, Rue Spielmann à Strasbourg

Mercredi 6 Décembre 2023 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:00 - 11:00	02:00	**CM1_Réglementation, organisation du don :** Les locaux, le matériel, le personnel, les méthodes	**Frédéric Bigey**
11:00 - 13:00	02:00	**CM2_L'hygiène au pélèvement**	**Sophie Reuter**
Pause déjeuner			
14:00 - 16:00	02:00	**CM3_L'aphérèse :** Les globules rouges, le plasma, les plaquettes, les globules blancs	**Sophie Reuter**
16:15 - 17:15	01:00	**CM4_Les prélèvements de CSP, les dons autologues, Les échanges plasmatiques, Les techniques d'épargne sanguine**	**Sophie Somme** ? A discuter

Jeudi 7 Décembre 2023 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:00 - 11:00	02:00	**CM5_Le prélèvement :** Accueil du donneur, information pré et post don, les différents types de don, les DMU et consommables, l'entretien médical et les CIM, l'HBPD, la collation	**Frédéric Bigey**
11:00 - 12:00	01:00	**CM6_Le circuit des déchets et l'impact environnemental de l'activité**	**François-Xavier Noël**
Pause déjeuner			
13:00 - 14:00	01:00	**CM7_L'hémovigilance donneurs**	**Sophie Somme**
14:00 - 15:00	01:00	**CM8_L'épidémiologie du don du sang**	
15:00 - 16:00	01:00	**CM9_La prise en charge des événements indésirables donneurs**	**David Bisch**
16:15 - 17:15	01:00	**Contrôle de Connaissance : Formation Professionnelle Continue uniquement**	

MODULE 3 :

QUALIFICATION BIOLOGIQUE DU DON (QBD)

Responsable de l'enseignement :	Docteur Céline NARBOUX
Durée de l'enseignement :	2 jours (15 heures plus 1 heure pour le contrôle des connaissances dans le cadre de la FPC à la fin du module)
Modalités de l'enseignement :	Théorique et Pratique
Objectif :	Posséder les bases de la réglementation relative à la QBD, connaître les bases de l'immunohématologie et de la microbiologie transfusionnelle, la chaîne des contrôles allant du prélèvement au stockage du sang, l'automation et l'informatisation des différentes analyses biologiques. Gestion administrative d'un ETS.
Personnes concernées :	Médecins, pharmaciens, scientifiques, biologistes et personnels techniques de l'EFS

Programme 2023-2024

EFS Hauts-de-France - Normandie
PARC EURASANTE 20, avenue Pierre Mauroy CS 40121- 59373 LOOS CEDEX

Lundi 8 janvier 2024 - Salles à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
10:00 - 11:00	01:00	**CM1_Accueil et présentation de la qualification du don**	**Céline Narboux**
11:00 - 13:00	02:00	**CM2_Aspect théorique IH : Système ABO et associés systèmes Rh et Kell et autres systèmes, allo anticorps érythrocytaires. Les techniques utilisées en IH**	**Louisa Adjerad**
Pause déjeuner			
14:00 - 16:00	02:00	**CM3_Sérologie qualification : Aspects techniques et spécificités**	**Brigitte Delecueillerie**
16:00 - 17:30	01:30	**CM4_ Diagnostic génomique viral en QBD.**	**Céline Ricard**
17:30 - 18:30	01:00	**CM5_Qualité en QBD : textes réglementaires, validation des techniques des réactifs, contrôle de la qualité interne, externe, réactovigilance**	**Céline Narboux**

Mardi 9 janvier 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
08:00 - 11:00	03:00	**TD6_Visite des 4 secteurs du laboratoire et de la biothèque**	**Céline Narboux**
11:00 - 12:00	01:00	**CM7_Suivi des donneurs**	**Céline Narboux**
Pause déjeuner			
13:00 - 14:45	01:45	**CM8_Virus majeurs et transfusion**	**Brigitte Delecueillerie**
15:00 - 16:00	01:00	**CM9_Technique IH en qualification du don et spécificité**	**Louisa Adjerad**
16:00 - 17:00	01:00	**CM10_Risques émergeants en transfusion**	**Céline Ricard**
17:00 - 18:00	01:00	**Contrôle de Connaissance : Formation Professionnelle Continue uniquement**	

MODULE 4 :
PRODUITS SANGUINS LABILES (PSL)

Responsable de l'enseignement :	Monsieur Fabien BRUWAERT
Durée de l'enseignement :	2 jours (13 heures plus 1 heure pour le contrôle des connaissances dans le cadre de la FPC à la fin du module)
Objectif :	Connaître la physiologie des cellules sanguines et du plasma, les produits sanguins de base homologues et autologues, les différentes qualifications et transformations, posséder le principe des techniques de sécurisation virale.
Personnes concernées :	Médecins, pharmaciens, scientifiques, biologistes et personnels techniques de laboratoires

Programme 2023-2024

EFS Hauts-de-France - Normandie
PARC EURASANTE 20, avenue Pierre Mauroy CS 40121- 59373 LOOS CEDEX

Mercredi 10 Janvier 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:30 - 10:30	01:00	**CM1_Introduction / Généralités** - Le don de sang en France - Devenir du don - Les acteurs de la transformation	**Fabien Bruwaert**
10:30 - 13:00	02:30	**CM2_Les produits Sanguins Labiles : Définition et caractéristiques des produits** - Introduction - Méthode de préparation - Les produits homologues (sang total, concentrés de plaquettes, les PFC, le plasma pour fractionnement, les granulocytes d'aphérèse	**Fabien Bruwaert**
Pause déjeuner			
14:00 - 16:00	02:00	- Les produits autologues - Caractéristiques complémentaires des PSL	**Fabien Bruwaert**
16:00 - 18:00	02:00	**CM3_Inactivation des agents pathogènes**	**Fabien Bruwaert**

Jeudi 11 Janvier 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
08:30 - 11:30	03:00	**TD4_Visite pédagogique du service de préparation des PSL (points d'intérêts)** - Traçabilité, flux, contrôles de conformité - Etiquetage - Distribution	**Fabien Bruwaert**
11:30 - 12:30	01:00	**CM5_Du plasma pour fractionnement au produit sanguin stable**	
Pause déjeuner			
13:30 - 15:00	01:30	**CM6_Contrôle qualité des PSL**	**Sandrine Boivin**
16:00 - 17:00	01:00	**Contrôle de Connaissance : Formation Professionnelle Continue uniquement**	

MODULE 5 :
IMMUNO HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE ET CLINIQUE

Responsable de l'enseignement :	Docteur Arnaud DUPUIS
Durée de l'enseignement :	2 jours (12 heures plus 1 heure pour le contrôle des connaissances dans le cadre de la FPC à la fin du module)
Objectif :	Connaître les bases immunologiques des groupes sanguins érythrocytaires, ainsi que les techniques de laboratoires destinées à assurer la sécurité transfusionnelle, le suivi de l'allo immunisation fœto-maternelle et des différentes pathologies du globule rouge d'étiologie immunologique.
Personnes concernées :	Médecins, pharmaciens, scientifiques, personnels techniques de laboratoire

Programme 2023-2024

EFS Grand Est Site de Nancy Lobau 85-87, Boulevard Lobau à NANCY

Lundi 5 Février 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:00 - 12:00	03:00	**CM1_Les groupes sanguins : 1ère partie** - ABO et associés : données génétiques et biochimiques - Système Rhésus Kell : données génétiques et biochimiques	**Pascal Nicolas**
Pause déjeuner			
14:00 - 16:30	02:30	**CM2_Les groupes sanguins : 2ème partie** - Les autres systèmes érythrocytaires immunogènes ; génétique et biochimie	**Marie-Hélène Sumyuen**

Mardi 6 Février 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:00 - 10:30	01:30	**CM3_Les techniques en Immuno-hématologie** (RAI et groupe sanguin)	**Hugues Fouani**
10:30 - 12:30	02:00	**CM4_Transfusion et anticorps anti-érythrocytaires :** mécanisme des accidents hémolytiques transfusionnels et moyens de leur prévention	**Alexandre Rivier**
Pause déjeuner			
13:30 - 16:30	03:00	**CM5_La Maladie Hémolytique du Nouveau-Né (MHNN) :** diagnostic, surveillance et thérapeutique	**Véronique Piroux**
		CM6_ Les anémies hémolytiques auto-immunes (AHAI) : physiopathologie, diagnostic biologique, surveillance et aspects thérapeutiques	**Marie-Joelle Apithy**
16:30 - 17:30	01:00	**Contrôle de Connaissance : Formation Professionnelle Continue uniquement**	

MODULE 6 :
MEDECINE TRANSFUSIONNELLE

Responsable de l'enseignement :	Docteur Catherine HUMBRECHT
Durée de l'enseignement :	2 jours (12 heures plus 1 heure pour le contrôle des connaissances dans le cadre de la FPC à la fin du module)
Objectif :	Connaître les principales indications thérapeutiques des produits sanguins labiles ainsi que la notion d'urgence transfusionnelle. Connaître l'organisation et le parcours d'un PSL depuis sa mise en stock jusqu'à sa distribution aux services prescripteurs
Personnes concernées :	Médecins, infirmiers(ères), techniciens(nes), personnels de distribution, gestion des stocks, gestion des sites transfusionnels et des dépôts de sang, toutes personnes impliquées dans les transports, expéditions et réceptions des produits

Programme 2023-2024

EFS Grand Est Site de Nancy Lobau 85-87, Boulevard Lobau à NANCY

Mercredi 7 Février 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:00 - 10:00	01:00	**CM1_La traçabilité. Rappel des produits en stock**	**Xavier Tinard**
10:00 - 12:00	02:00	**CM2_Distribution - Gestion des sites et des dépôts :** - Modalités générales (E.F.S. vers Etablissements de Santé). - Procédures de conservation des PSL	**Patrick Lagarde**
Pause déjeuner			
14:00 - 17:00	03:00	**CM3_Structures de distribution.** - Locaux (distribution, stockage). - Matériels (enceintes réfrigérées, autres). - Transports et emballage (conditionnement, contrôles)	**Bénédicte Basch**

Jeudi 8 Février 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:00 - 11:00	02:00	**CM4_Délivrance et Distribution des différents PSL**	**Catherine Humbrecht**
		CM5_Gestion des stocks (entrées, sorties, reprises), rôle de l'EFS Siège dans la gestion centralisée	
		CM6_Approvisionnement des dépôts	
11:00 - 12:00	01:00	**CM7_Rédaction d'une ordonnance et prescription d'une analyse et des PSL**	
Pause déjeuner			
14:00 - 17:00	03:00	**CM8_Indication en fonction des différentes qualifications et transformations des produits**	**Catherine Humbrecht**
		CM9_Indications dans les pathologies suivantes : Anémie, granulopénie, thrombopénie, déficit en facteurs de la coagulation	
		CM10_Indications pédiatriques, femme enceinte, en post-greffe	
		CM11_L'urgence vitale, les hémorragies massives	
17:00 - 18:00	01:00	**Contrôle de Connaissance : Formation Professionnelle Continue uniquement**	

MODULE 7 :

ASSURANCE QUALITE ET CONTROLE QUALITE (AQCQ)

Responsables de l'enseignement :	Docteur Mohamed SLIMANE, Nora ROUBI, Nadine MARPAUX
Durée de l'enseignement :	2 jours (11 heures plus 1 heure pour le contrôle des connaissances dans le cadre de la FPC à la fin du module)
Objectif :	Connaître les concepts de l'assurance et du contrôle de la qualité et leurs applications dans une démarche de qualité d'un établissement
Personnes concernées :	Médecins, pharmaciens, scientifiques, personnels techniques et administratifs

Programme 2023-2024

EFS BFC Site de Besançon, 8 Rue du Dr Jean-François-Xavier Girod

Lundi 4 Mars 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:30 - 10:30	01:00	**CM1_Organisation de la Qualité :** - Système de management de la qualité à l'EFS - Les normes dont la norme ISO 9001 - Les différents intervenants et leurs rôles dans la mise en place d'un système d'assurance qualité à l'EFS	**Nora Roubi**
10:30 - 12:00	01:30	**CM2_Concepts Qualité**	
12:00 - 13:00	01:00	**CM3_Application du SMQ à une structure de biologie médicale**	**Véronique Lachaume**
Pause déjeuner 1:30			
14:00 - 15:30	01:30	**CM4_Normes et Bonnes Pratiques**	**Nora Roubi**
15:30 - 16:00	00:30	**CM5_Métrologie : buts et application à l'EFS**	**Marie Deschaseaux**

Mardi 5 Mars 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:00 - 10:00	01:00	**CM6_Maitrise d'un processus par autoévaluation**	**Christophe Barisien**
10:00 - 11:00	01:00	**CM7_Maitrise statistique des procédés contrôles des PSL**	**Nadine Marpaux**
11:00 - 12:00	01:00	**CM8_Le contrôle de qualité : e**xemple au sein d'un service de production des PSL	
Pause déjeuner 1:30			
13:30 - 16:00	02:30	**CM9_Bases biologiques aux contrôles de qualité des PSL**	**Mohamed Slimane**
16:00 - 17:00	01:00	**Contrôle de Connaissance : Formation Professionnelle Continue uniquement**	

MODULE 8 :
VIGILANCES ET COMPLICATIONS DE LA TRANSFUSION

Responsable de l'enseignement :	Dr Mohamed SLIMANE
Durée de l'enseignement :	2 jours (12 heures plus 1 heure pour le contrôle des connaissances dans le cadre de la FPC à la fin du module)
Objectif :	Connaître les principales complications de l'acte transfusionnel ainsi que les règles et l'organisation de l'hémovigilance, biovigilance, matériovigilance et réactovigilance
Personnes concernées :	Médecins, pharmaciens, scientifiques, infirmiers(ères), techniciens(nes), personnels concernés des ES

Programme 2023-2024

EFS BFC Site de Besançon, 8 Rue du Dr Jean-François-Xavier Girod

Mercredi 6 Mars 2024 - Salle à préciser

Horaire	Durée	CM/TD_Thème de l'intervention	Intervenant
09:30 - 10:30	01:00	**CM1_Vigilances – Introduction et définitions** - Réglementation et organisation en France - Fonctionnement du réseau français d'hémovigilance : Définition, champ d'application, acteurs, signalement et déclaration, traçabilité des produits sanguins labiles	**Mohamed Slimane**
10:30 - 12:00	01:30	**CM2_Réacto-vigilance** - Généralités, réseau national, gestion des alertes ascendantes et descendantes, analyse d'impact **CM3_Identito-vigilance** - Généralités, corrections réalisées sur la base INLOG, suivi quotidien, enquêtes d'identito-vigilance, fusion/risque de collision, gestion des homonymes	**Mohamed Slimane**
Déjeuner			
13:30 - 15:30	02:00	**CM4_Hémovigilance Donneurs** - Mise en place de l'hémovigilance donneur en France. - Effets indésirables graves donneurs (EIGD) : définition, signalement et déclaration, données d'hémovigilance nationales et régionale. - Informations post don (IPD) : définition, signalement, déclaration, épargne des PSL. Données nationales et régionales	**Maud Marcandetti**
Pause 15'			
15:45 - 17:45	02:00	**CM5_Hémovigilance Receveurs** Effets indésirables receveurs (EIR) : définition, conduite à tenir, signalement et déclaration, bilan étiologique, principaux diagnostics, prise en charge thérapeutique, données d'hémovigilance nationales et régionales	**Badrdine Elmasmouhi**

Jeudi 7 Mars 2024 - Salle à préciser

Horaire	Durée	CM/TD_Thème de l'intervention	Intervenant
10:00 - 11:00	01:00	**CM6_Biovigilance :** Organisation de la biovigilance à l'EFS BFC	**Adeline Desanlis**
11:15 - 12:45	01:30	**CM7_Materiovigilance :** Organisation de la matériovigilances à l'EFS BFC	**Nadine Marpaux**
Déjeuner			
13:30 - 14:30	01:00	**CM8_Hémovigilance Donneurs** (suite) - Surveillance épidémiologique des donneurs de sang. - Incidents graves de la chaîne transfusionnelle (FIG) impliquant les donneurs de sang : prélèvements avec volumes excessifs	**Maud Marcandetti**
14:30 - 16:30	02:00	**CM9_Hémovigilance Receveurs (suite)** Incidents graves de la chaîne transfusionnelle impliquant les receveurs de produits sanguins labiles, cas concrets	**Badrdine Elmasmouhi**
16:30 - 17:30	01:00	**Contrôle de Connaissance : Formation Professionnelle Continue uniquement**	

MODULE 9 :

HLA ET THERAPIES CELLULAIRES

Responsable de l'enseignement :	Professeur Pierre TIBERGHIEN
Durée de l'enseignement :	2 jours (13 heures plus 1 heure pour le contrôle des connaissances dans le cadre de la FPC à la fin du module)
Objectif :	Connaître les bases immunologiques du complexe majeur d'histocompatibilité et des greffes. Acquérir les principes et techniques des thérapies cellulaires et de la cryobiologie
Personnes concernées :	Médecins, pharmaciens, scientifiques, infirmiers(ères), techniciens(nes), personnels concernés des ETS et ES

Programme 2023-2024

EFS BFC Site de Besançon, 8 Rue du Dr Jean-François-Xavier Girod

Jeudi 28 Mars 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
08:00 - 09:30	01:30	CM1_Le Complexe Majeur d'Histocompatibilité (CMH)	**Guillaume Dautin**
09:30 - 11:00	01:30	CM2_Méthodes d'étude du polymorphisme du CMH	
Pause 15'			
11:15 - 13:15	02:00	CM3_Thérapie cellulaire / Thérapie tissulaire : revue générale (dont la greffe hématopoïétique)	**Pierre Tiberghien**
Déjeuner			
14:00 - 16:00	02:00	CM4_Recherche d'un greffon de CSH HLA compatible	**Anne Dormoy**
16:00 - 17:00	01:00	CM5_Prise en charge transfusionnelle des patients Allogreffés	**Patrick Joubaud**

Vendredi 29 Mars 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
08:45 - 09:45	01:00	CM6_Application en clinique : greffe d'organes	**Jamal Bamoulid**
09:45 - 10:45	01:00	CM7_Application en clinique : transfusion	**Fanny Delettre**
Pause 15'			
11:00 - 12:00	01:00	CM8_Recrutement et inscription sur le fichier d'un donneur, de « moelle osseuse »	**Nathalie Poitout-Raynal**
Déjeuner			
13:00 - 14:00	01:00	CM9_Mobilisation par G-CSF et prélèvement de cellules souches issues du sang périphérique	**Christophe Barisien**
14:00 - 16:00	02:00	CM10_Production, contrôle qualité et conservation des produits de thérapie cellulaire	**Stéphane Roux**
Pause 15'			
16:15 - 17:15	01:00	CM11_Activités Ingénierie Cellulaire et Tissulaire	**Caroline Malugani**
17:15 - 18:15	01:00	**Contrôle de Connaissance : Formation Professionnelle Continue uniquement**	

6- ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

6.1- CAPACITE DE MEDECINE EN TECHNOLOGIE TRANSFUSIONNELLE

Coordonnateur inter régional :
Professeur Francine GARNACHE-OTTOU

L'Enseignement de cette capacité se déroule sur deux ans :

Première année : une partie théorique obligatoire de 113 heures. Les cours théoriques seront dispensés sous forme de modules dans les différentes villes de l'inter région sous l'autorité du Directeur de l'établissement qui coordonnera l'enseignement dans sa région : préparation de l'emploi du temps et composition de l'équipe enseignante pour chacun des modules.

Deuxième année : une partie pratique de 18 jours (126 heures) sous forme de six stages obligatoires en priorité à l'EFS de Besançon, Dijon, Lille, Nancy, Reims, et/ou Strasbourg (cf. 7.1 Sites agréés pour les stages page 36) dans les services de :

N°1. Prélèvements / Hémaphérèse	**3 jours**	**(21h)**
N°2. Immuno Hématologie / Distribution – Délivrance	**5 jours**	**(35h)**
N°3. PSL (Production, contrôle, distribution/approvisionnement)	**5 jours**	**(35h)**
N°4. Plateau de qualification des dons	**2 jours**	**(14h)**
N°5. Sécurité transfusionnelle, hémovigilance	**2 jours**	**(14h)**
N°6. HLA	**1 jour**	**(7h)**

Un seul des trois stages obligatoires (N°4. Plateau de Qualification des dons / N°5. Sécurité Transfusionnelle, Hémovigilance / N°6. HLA) ci-dessus peut être remplacé par un stage clinique :

N°7. Stage clinique	**2 jours**	**(14h)**

Cette formation pratique sera encadrée et validée par les chefs de services concernés (cf. attestations de stages en annexe).

A l'issue des deux années du cursus, les candidats présenteront un mémoire dont le sujet sera validé par le référent régional. Ce mémoire sera soutenu devant un jury inter-régional de la Capacité de Médecine en Technologie Transfusionnelle. (Cf. Coordonnées du jury page 21 et Recommandations pour la rédaction et la soutenance du mémoire page 51 des annexes)

Le carnet de stage doit impérativement être retourné pour le
30 AOUT 2024 à Madame le Pr Francine Garnache-Ottou
Coordonnateur Inter-régional des enseignements d'Hémobiologie et de Transfusion Sanguine EFS BFC, 8 rue du Dr JFX Girod 25020 Besançon

Les enseignements de la CTT seront dispensés dans chacune des villes de l'inter-région Nord-Est.

Les candidatures ont lieux DU 17 JUILLET AU 29 SEPTEMBRE 2023.
Envoyer CV et lettre de motivation au Pr Francine Garnache-Ottou : fgarnache@chu-besancon.fr et au Dr Mohamed Slimane mohamed.slimane@efs.sante.fr (copie celine.tisserand@efs.sante.fr)

L'inscription universitaire à la CTT sera conditionnée par :

- **Une autorisation délivrée par le coordonnateur inter-régional en accord avec le Directeur de l'établissement.**
- **La réussite à un examen probatoire obligatoire organisé (de 10h à 12h à la date indiquée ci-dessous) par le responsable de l'enseignement au sein de chaque région du Nord Est.**
- **Il comportera deux questions d'une heure choisies par le Conseil Pédagogique. Une note au moins égale à 10/20 sera exigée pour que l'étudiant puisse s'inscrire dans son université et suivre l'enseignement de la Capacité de Médecine en Technologie Transfusionnelle.**

Ouvrages de référence pour la préparation à l'examen probatoire :

- « ***Produits sanguins labiles : Recommandations sur l'utilisation des produits sanguins labiles » A****gence* ***N****ationale de* ***S****écurité des* ***M****édicaments et des Produits de Santé*
- ***« Transfusion en hématologie »*** coordonné par Jean Jacques Lefrère et Jean-François Schved, John Libbey EuroText ;
- ***« De vous à moi, donnez votre sang. Le don du sang, le sang du don »*** de Bruno Danic/ Jean-Jacques Lefrère, Medi-text Editions ;
- ***« Pratique nouvelle de la Transfusion sanguine »*** de Jean-Jacques Lefrère et Philippe Rouget, collection Abrégés, Masson éditeur.
- ***« Utilisation de produits sanguins »*** de Jean-Yves Muller et de Jean-Jacques Lefrère, Médecine Sciences Publications, Édition Lavoisier.
- ***« Le Conseil Transfusionnel »*** *de R. Courbil, P. Fabrigli, O. Garraud*, Transfusion Clinique et Biologique*, Volume 16, Issue 2, Pages 201-203*

Une dispense pourra être accordée aux candidats ayant déjà acquis une expérience dans le domaine transfusionnel : candidats avec trois années d'expérience ou le DIU de Transfusion Sanguine et Médecine du Don ou le Certificat de Médecine du Don (INTS)
Pour les candidats étrangers, un contrôle de la pratique de la langue française sera exigé. Chaque candidat passera un test oral devant un jury propre à chaque université.

L'examen probatoire est fixé au :

3 NOVEMBRE 2023 pour l'année universitaire 2023-2024 et au

5 NOVEMBRE 2024 pour l'année universitaire 2024-2025

6.1.1 - MODALITES DE L'ENSEIGNEMENT - CTT

ENSEIGNEMENT THEORIQUE MODULES	LIEUX	RESPONSABLES	DATES PRÉVIONNELLES
1- TRANSFUSION SANGUINE : Une discipline médicale	**STRASBOURG**	**Dr Catherine HUMBRECHT**	**04-05 DÉCEMBRE 2023**
2- PRELEVEMENT SANGUIN	**STRASBOURG**	**Dr Frédéric BIGEY**	**06-07 DÉCEMBRE 2023**
3- QBD	**LILLE**	**Dr Céline NARBOUX**	**08-09 JANVIER 2024**
4- PREPARATION PSL	**LILLE**	**Mr Fabien BRUWAERT**	**10-11 JANVIER 2024**
5- IHC	**NANCY**	**Dr Arnaud DUPUIS**	**05-06 FÉVRIER 2024**
6- MEDECINE TRANSFUSIONNELLE Prescription Distribution Transports Gestion des sites et dépôts	**NANCY**	**Dr Catherine HUMBRECHT**	**07-08 FÉVRIER 2024**
7- CQ AQ Accréditation Certification	**BESANCON**	**Dr Mohamed SLIMANE**	**04-05 MARS 2024**
8- VIGILANCES ET COMPLICATIONS DE LA TRANSFUSION SANGUINE	**BESANCON**	**Dr Mohamed SLIMANE**	**06-07 MARS 2024**
9- HLA et THERAPIES CELLULAIRES	**BESANCON**	**Pr Pierre TIBERGHIEN**	**28-29 MARS 2024**

6.1.2 - CONTROLE DES CONNAISSANCES - CTT

L'examen probatoire de cette Capacité pour l'année 2023-2024 aura lieu dans chaque ville de l'inter-région le 3 NOVEMBRE 2023

Le contrôle théorique des connaissances à l'issue de la première année d'enseignement se tiendra en fin d'année universitaire. Il sera organisé par chaque université, mais les questions posées seront identiques pour tous les candidats de l'inter-région.

Chaque enseignant voudra bien adresser au responsable des enseignements du module dans lequel il intervient, des questions susceptibles d'être posées aux examens écrits au plus tard sept jours à l'issue des enseignements théoriques. Chaque responsable d'enseignement voudra bien adresser au coordonnateur de l'inter-région (copie à celine.tisserand@efs.sante.fr), les questions susceptibles d'être posées aux examens écrits au moins trente jours avant l'examen.

Il a été convenu pour la correction, que l'enseignant dont la question aura été retenue pour les épreuves écrites sera chargé de la corriger. Une double correction sera effectuée par chaque responsable d'enseignement et centralisée pour l'inter-région.

Les épreuves comportent une série de questions de 20 minutes portant sur chacun des neuf modules de l'enseignement théorique, soit 3 heures, de 14h à 17h.

L'examen écrit se déroulera le 17 MAI 2024 dans des locaux définis par le coordonnateur inter-régional. Les copies seront adressées le lendemain de l'examen à Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU à l'adresse suivante : EFS Bourgogne Franche-Comté 8, Rue du Docteur Jean-François-Xavier Girod 25020 Besancon Cedex.

Pour valider la première année de la Capacité de médecine en Technologie Transfusionnelle, chaque candidat devra obtenir une moyenne générale des neuf modules au moins égale à 10/20. Si le candidat obtient une note globale inférieure à 10/20, il repassera l'ensemble des modules.

Les résultats seront transmis aux scolarités des universités de l'inter-région. Les candidats seront informés par mail de leur réussite ou non aux examens écrits courant juin.

Une seconde session de rattrapage sera organisée le 4 SEPTEMBRE 2024 dans les mêmes conditions. Il est précisé aux étudiants que seules des raisons médicales ou professionnelles justifieront une absence à la 1ère session du 17 MAI 2024 .

Au cours de la deuxième année d'enseignement, les candidats devront obligatoirement effectuer six stages aux laboratoires de l'EFS de Besançon, de Dijon, de Lille, de Nancy, de Reims et/ou de Strasbourg :

N°1. Immuno-Hématologie / Distribution délivrance ; N°2. Prélèvements sang total et aphérèse ; N°3. Production-Contrôle-Distribution / Approvisionement ; N°4. HLA ; N°5. Plateau de Qualification des dons ; N°6. Sécurité transfusionnelle / Hémovigilance.

L'un de ces trois derniers stages (N°4 ou N°5 ou N°6) uniquement peut être remplacé par un stage clinique de 2 jours (14 heures).

Les six stages obligatoires seront définis avec le référent régional et validés par les chefs de services concernés (cf. attestations de stages en annexe).

Les attestations de stages doivent impérativement être retournées pour le 30 AOUT 2024 à Madame le Pr Francine Garnache-Ottou, coordonnateur inter-régional des enseignements d'hémobiologie et de transfusion sanguine EFS BFC, 8 rue du Dr JFX Girod 25020 Besançon

A l'issue des deux années de cursus, les candidats présenteront un mémoire dont le sujet devra être validé par le directeur du mémoire et le référent régional AVANT LE 31 JANVIER 2024.

Ce mémoire sera soutenu devant le jury inter-régional de la capacité de médecine en technologie transfusionnelle en septembre. Un diaporama de 15 minutes sera présenté au moment de la soutenance de mémoire et donnera lieu à des questions/discussions de 15 minutes avec le jury.

Ce mémoire comportera 20 pages avec au maximum 30 références bibliographiques. Il devra être visé par le directeur du mémoire et le référent régional avant d'être transmis au jury.

Chaque étudiant adressera une version .pdf à chacun des membres du jury ci-dessous (copie celine.tisserand@efs.sante.fr) au plus tard pour le 2 SEPTEMBRE 2024. Ce délai devra impérativement être respecté.

Pour l'inter-région, la soutenance des mémoires sera suivie du jury des enseignements d'hémobiologie et de transfusion sanguine et de la réunion pédagogique régionale qui se tiendront à STRASBOURG le 20 SEPTEMBRE 2024.

Pour être admis à la capacité de médecine en technologie transfusionnelle, les candidats doivent avoir validé la première année (examens écrits : 10/20), valider la partie pratique (attestations de stage) et la soutenance du mémoire (10/20) en deuxième année. Les épreuves écrites de première année et la soutenances en deuxième année ne se compensent pas.

Composition et coordonnées du jury des enseignements d'hémobiologie et de transfusion sanguine 2023-2024

Titre Prénom NOM	Site	Adresse postale	Téléphone	Adresse électronique
Dr Fanny DELETTRE	EFS Bourgogne / Franche-Comté (BFC) Site de Besançon	8, Rue du Docteur JFX Girod 25020 Besançon	06.44.16.82.13	fanny.delettre@efs.sante.fr
Pr Francine GARNACHE-OTTOU			03.81.61.56.41	francine.garnache@efs.sante.fr celine.tisserand@efs.sante.fr
Dr Mohamed SLIMANE			03.81.61.56.25	mohamed.slimane@efs.sante.fr
Pr Pierre FEUGIER	Hôpitaux Brabois Service Hématologie - Biologie	Rue du Morvan 54511 Vandoeuvre Les Nancy	03.83.85.10.15	p.feugier@chru-nancy.fr
Dr Julien BROSEUS	CHRU de Nancy Service d'Hématologie Biologique	Avenue de Bourgogne 54500 Vandoeuvre Les Nancy	03.83.15.49.14	j.broseus@chru-nancy.fr julien.broseus@univ-lorraine.fr
Dr Maud D'AVENI-PINEY			03.83.85.85.85	m.daveni-piney@chru-nancy.fr
Dr Frédéric BIGEY	EFS Centre Pays de la Loire (CPDL) Site de Tours	50, Avenue Marcel Dassault - BP 40661 37206 Tours Cedex 3	02.47.36.21.03	frederic.bigey@efs.sante.frr
Dr Xavier TINARD	EFS GRAND EST Site de Nancy	85/87, Boulevard Lobau 54064 Nancy Cedex	03.83.44.71.28	xavier.tinard@efs.sante.fr
Dr Daniel KIENTZ	EFS GRAND EST Site de Strasbourg	10, Rue Spielmann 67065 Strasbourg	03.88.21.38.68	daniel.kientz@efs.sante.fr
Dr Catherine HUMBRECHT			03.88.21.22.65	catherine.humbrecht@efs.sante.fr
Dr Eric RESCH	EFS Haut de France Normandie (HFNO) Eurasanté	256, Avenue Eugène Avinée 59120 Loos	03.28.05.44.08	eric.resch@efs.sante.fr
Pr Sophie SUSEN	CHRU Pôle Hématologie Transfusion Centre de biologie pathologie	Boulevard du Professuer Jules Leclerc 59037 Lille	03.20.44.59.37	s-susen@chru-lille.fr
Pr Philippe NGUYEN	Hôpital Robert Debré C.H.U. de Reims	Avenue du Général Koenig 51092 Reims	03.26.78.80.74	pnguyen@chu-reims.fr
Pr Bach-Nga PHAM			03.26.78.46.52	bnpham@chu-reims.fr

6.2- DIPLOME INTER UNIVERSITAIRE DE TRANSFUSION SANGUINE et de MEDECINE DU DON

Coordonnateur inter-régional :
Professeur Francine GARNACHE-OTTOU

Ce DIU est réservé aux médecins et aux infirmières qui s'orientent ou qui exercent déjà une activité dans un secteur de prélèvement au sein d'un ETS. Les textes réglementaires prévoient que ce diplôme est obligatoire pour exercer la médecine du don. Sont admis à s'inscrire en vue de ce diplôme les médecins et les infirmières (français, CEE et étrangers qui pratiquent couramment le français écrit et parlé).

L'enseignement de ce DIU se déroule sur un an, il comporte une partie théorique obligatoire de 88 heures sur 14 jours sous forme modulaire et une partie pratique sous forme de stages (15 demi-journées) d'initiation au prélèvement du sang total, du plasma, des cellules ainsi qu'à l'hémaphérèse thérapeutique. Cette formation pratique sera encadrée, validée par les chefs de services concernés (cf. attestations de stages en annexe).

Les attestations de stages doivent impérativement être retournées pour le 30 AOUT 2024 à Madame le Pr Francine Garnache-Ottou, coordonnateur inter-régional des enseignements d'hémobiologie et de transfusion sanguine EFS BFC, 8 rue du Dr JFX Girod 25020 Besançon

L'inscription au DIU dans les universités de l'inter-région est conditionnée par une autorisation délivrée par le coordonnateur inter-régional en accord avec le directeur de l'établissement.

Les candidatures ont lieu DU 17 JUILLET AU 29 SEPTEMBRE 2023
Se référer à la procédure indiquée sur le site de l'université dans laquelle vous souhaitez vous inscrire.

Scolarités universités :
Besançon : fcsante@univ-fcomte.fr –Tél : 03.81.66.55.10 / 03.63.08.22.37
Strasbourg : med-du-diu@unistra.fr – Tél : 03.68.85.34.75
Nancy : medecine-dfp-contact@univ-lorraine.fr – Tél : 03.72.74.60.28
Lille : medecine@univ-lille.fr – Tél : 03.20.62.76.71 ou 76.72

Secrétariat pédagogique : celine.tisserand@efs.sante.fr **-** Tél : 03.81.61.56.41

6.2.1 - MODALITES DE L'ENSEIGNEMENT
D.I.U. TRANSFUSION SANGUINE MEDECINE du DON

ENSEIGNEMENT THEORIQUE MODULES	LIEUX	RESPONSABLES	DATES PRÉVIONNELLES
2- PRELEVEMENT SANGUIN	**STRASBOURG**	**Dr Frédéric BIGEY**	**06-07 DÉCEMBRE 2023**
3- QBD	**LILLE**	**Dr Céline NARBOUX**	**08-09 JANVIER 2024**
4- PREPARATION PSL	**LILLE**	**Mr Fabien BRUWAERT**	**10-11 JANVIER 2024**
5- IHC	**NANCY**	**Dr Arnaud DUPUIS**	**05-06 FÉVRIER 2024**
6- MEDECINE TRANSFUSIONNELLE Prescription Distribution Transports Gestion des sites et dépôts	**NANCY**	**Dr Catherine HUMBRECHT**	**07-08 FÉVRIER 2024**
7- CQ AQ Accréditation Certification	**BESANCON**	**Dr Mohamed SLIMANE**	**04-05 MARS 2024**
8- VIGILANCES ET COMPLICATIONS DE LA TRANSFUSION SANGUINE	**BESANCON**	**Dr Mohamed SLIMANE**	**06-07 MARS 2024**

6.2.2 – CONTROLE DES CONNAISSANCES D.I.U. TRANSFUSION SANGUINE MEDECINE du DON

L'examen de fin d'année sera écrit. Il comprendra une série de questions de 20 minutes portant sur chacun des sept modules de l'enseignement théorique, soit 2h20, de 14h à 16h20.

Chaque enseignant voudra bien adresser au responsable des enseignements du module dans lequel il intervient, des questions susceptibles d'être posées aux examens écrits au plus tard sept jours à l'issue des enseignements théoriques. Chaque responsable d'enseignement voudra bien adresser au coordonnateur de l'inter-région (copie à celine.tisserand@efs.sante.fr), les questions susceptibles d'être posées aux examens écrits au moins trente jours avant l'examen.

L'examen sera organisé par chaque université, mais les questions posées seront identiques pour tous les candidats de l'inter-région.

Il a été convenu pour la correction, que l'enseignant dont la question aura été retenue pour les épreuves écrites sera chargé de la corriger. Une double correction sera effectuée par chaque responsable d'enseignement et centralisée pour l'inter-région.

L'examen écrit se déroulera le 17 MAI 2024 dans des locaux définis par le coordonnateur inter-régional. Les copies seront adressées le lendemain de l'examen à Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU à l'adresse suivante : EFS Bourgogne Franche-Comté 8, Rue du Docteur Jean-François-Xavier Girod 25020 Besancon.

Pour valider les examens écrits, chaque candidat devra obtenir une moyenne générale des sept modules au moins égale à 70/140 sans note éliminatoire inférieure à 6/20 à l'un des sept modules. Si le candidat obtient une note globale inférieure à 70/140 ou une note inférieure à 6/20, il repassera l'ensemble des modules.

Les résultats seront transmis aux scolarités des universités de l'inter-région.
Les candidats seront informés par mail de leur réussite ou non aux examens écrits courant juin.

L'examen pour l'année 2023-2024 est fixé au 17 MAI 2024 , avec une session de rattrapage le 4 SEPTEMBRE 2024

Le jury de fin d'année se tiendra à STRASBOURG le 20 SEPTEMBRE 2024.

Pour être admis au DIU, les candidats doivent valider la partie théorique (examens écrits) et la partie pratique (attestations de stage) du diplôme.

6.3- DIPLOME INTER UNIVERSITAIRE DE BIOLOGIE ET DE SECURITE TRANSFUSIONNELLES

Coordonnateur Inter Régional :
Professeur Francine GARNACHE-OTTOU

Ce DIU est réservé aux médecins, pharmaciens, scientifiques, ingénieurs et titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur (français, CEE et étrangers qui pratiquent couramment le français écrit et parlé) qui s'orientent ou qui exercent déjà une activité dans un laboratoire au sein d'un ETS.

L'enseignement de ce DIU se déroule sur 1 an, il comporte une partie théorique obligatoire de 88 heures sur 14 jours sous forme modulaire et une partie pratique sous forme de stages (10 demi-journées) d'initiation à la biologie et à la médecine transfusionnelles. Cette formation pratique sera encadrée, validée par les chefs de services concernés (cf. attestations de stages en annexe).

Les attestations de stages doivent impérativement être retournées pour le 30 AOUT 2024 à Madame le Pr Francine Garnache-Ottou, coordonnateur inter-régional des enseignements d'hémobiologie et de transfusion sanguine EFS BFC, 8 rue du Dr JFX Girod 25020 Besançon

Ces enseignements seront dispensés dans l'inter-region. L'inscription universitaire au DIU sera conditionnée par une autorisation délivrée par le responsable pédagogique ou le coordonnateur inter-regional en accord avec le directeur de l'établissement. Sont admis à s'inscrire les médecins, pharmaciens, scientifiques, ingénieurs et titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur. Les inscriptions administratives se font à l'université de Lille ou de Lorraine.

Les candidatures ont lieu DU 02 OCTOBRE AU 30 NOVEMBRE 2023
Envoyer CV et lettre de motivation au(x) responsable(s) pédagogique(s) du diplôme copie à celine.tisserand@efs.sante.fr

Responsables pédagogiques :
Coordonnateur inter-regional : Pr Francine GARNACHE-OTTOU
fgarnache@chu-besancon.fr
Université de Lille : Pr Sophie SUSEN s-susen@chru-lille.fr
Université de Lorraine : Pr Pierre FEUGIER p.feugier@chru-nancy.fr

Renseignements sites :
Grand-Est : gest-drh.formation@efs.sante.fr –Tél : 03.88.21.22.54
Lille : Fanny DHALLUIN : fanny.dhalluin@chru-lille.fr ☎ : 03.20.44.47.83

Scolarités des universités :
Nancy : Audrey GRANDGIRARD : audrey.grandgirard@univ-lorraine.fr – ☎ : 03.72.74.60.28
Lille : Pauline GUILBERT : pauline.guilbert@univ-lille.fr – ☎ : 03.20.62.34.95

6.3.1 - MODALITES D'ENSEIGNEMENT
D.I.U. BIOLOGIE et SÉCURITÉ TRANSFUSIONNELLE

ENSEIGNEMENT THEORIQUE MODULES	LIEUX	RESPONSABLES	DATES PRÉVIONNELLES
3- QBD	**LILLE**	**Dr Céline NARBOUX**	**08-09 JANVIER 2024**
4- PREPARATION PSL	**LILLE**	**Mr Fabien BRUWAERT**	**10-11 JANVIER 2024**
5- IHC	**NANCY**	**Dr Arnaud DUPUIS**	**05-06 FÉVRIER 2024**
6- MEDECINE TRANSFUSIONNELLE Prescription Distribution Transports Gestion des sites et dépôts	**NANCY**	**Dr Catherine HUMBRECHT**	**07-08 FÉVRIER 2024**
7- CQ AQ Accréditation Certification	**BESANCON**	**Dr Mohamed SLIMANE**	**04-05 MARS 2024**
8- VIGILANCES ET COMPLICATIONS DE LA TRANSFUSION SANGUINE	**BESANCON**	**Dr Mohamed SLIMANE**	**06-07 MARS 2024**
9- HLA et THERAPIES CELLULAIRES	**BESANCON**	**Pr Pierre TIBERGHIEN**	**28-29 MARS 2024**

6.3.2 – CONTROLE DES CONNAISSANCES D.I.U. BIOLOGIE et SÉCURITÉ TRANSFUSIONNELLE

L'examen de fin d'année sera une épreuve écrite. Il comprendra une série de questions de 20 minutes portant sur chacun des sept modules d'enseignement théorique, soit 2h20, de 14h à 16h20.

Chaque enseignant voudra bien adresser au responsable des enseignements du module dans lequel il intervient, des questions susceptibles d'être posées aux examens écrits au plus tard sept jours à l'issue des enseignements théoriques. Chaque responsable d'enseignement voudra bien adresser au coordonnateur de l'inter-région (copie à celine.tisserand@efs.sante.fr), les questions susceptibles d'être posées aux examens écrits au moins trente jours avant l'examen.

L'examen sera organisé par chaque université, mais les questions posées seront identiques pour tous les candidats de l'inter-région.

Il a été convenu pour la correction, que l'enseignant dont la question aura été retenue pour les épreuves écrites sera chargé de la corriger. Une double correction sera effectuée par chaque responsable d'enseignement et centralisée pour l'inter-region.

L'examen écrit se déroulera le 17 MAI 2024 dans des locaux définis par le coordonnateur inter-régional. Les copies seront adressées le lendemain de l'examen à Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU à l'adresse suivante : EFS Bourgogne Franche-Comté 8, Rue du Docteur Jean-François-Xavier Girod 25020 Besancon.

Pour valider les examens écrits, chaque candidat devra obtenir une moyenne générale des sept modules au moins égale à 70/140 sans note éliminatoire inférieure à 6/20 à l'un des sept modules. Si le candidat obtient une note globale inférieure à 70/140, il repassera l'ensemble des modules.

Les résultats seront transmis aux scolarités des universités de l'inter-région.
Les candidats seront informés par mail de leur réussite ou non aux examens écrits courant juin.

L'examen pour l'année 2023-2024 est fixé au 17 MAI 2024 , avec une session de rattrapage le 4 SEPTEMBRE 2024

Le jury de fin d'année se tiendra à STRASBOURG le 20 SEPTEMBRE 2024.

Pour obtenir le DIU, les candidats doivent valider la partie théorique (examens écrits) et la partie pratique (attestations de stage) du diplôme.

6.4 – RÉCAPITULATIF GÉNERAL DES ENSEIGNEMENTS 2023-2024

Coordonnateur Inter Régional :
Professeur Francine GARNACHE-OTTOU

MODULES	CTT1*	DIU TSMD*	DIU BST*	FPC*	DUREE	DATES PRÉVIONNELLES LIEUX DES COURS
1- TRANSFUSION SANGUINE : Une discipline médicale	O	N	N	O	12 heures (2 Jours)	04-05 DÉCEMBRE 2023 STRASBOURG
2- PRELEVEMENT SANGUIN	O	O	N	O	13 heures (2 Jours)	06-07 DÉCEMBRE 2023 STRASBOURG
3- QBD	O	O	O	O	15 heures (2 Jours)	08-09 JANVIER 2024 LILLE
4- PREPARATION PSL	O	O	O	O	13 heures (2 Jours)	10-11 JANVIER 2024 LILLE
5- IHC	O	O	O	O	12 heures (2 Jours)	05-06 FÉVRIER 2024 NANCY
6- MEDECINE TRANSFUSIONNELLE Prescription Distribution Transports Gestion des sites et dépôts	O	O	O	O	12 heures (2 Jours)	07-08 FÉVRIER 2024 NANCY
7- CQ AQ Accréditation Certification	O	O	O	O	11 heures (2 Jours)	04-05 MARS 2024 BESANCON
8- VIGILANCES ET COMPLICATIONS DE LA TRANSFUSION SANGUINE	O	O	O	O	12 heures (2 Jours)	06-07 MARS 2024 BESANCON
9- HLA et THERAPIES CELLULAIRES	O	N	O	O	13 heures (2 Jours)	28-29 MARS 2024 BESANCON
TOTAL	113 H 18 Jours	88 H 14 Jours	88 H 14 Jours	113H 18 Jours	113 H 18 Jours	

CTT1* = Capacité de médecine en Technologie Transfusionnelle (1ère année)
TSMD* = Transfusion Sanguine Médecine du Don
BST* = Biologie et Sécurité Transfusionnelle

O = OUI
N = NON
FPC = Formation Professionnelle Continue

6.5- DIPLOME UNIVERSITAIRE D'HEMAPHERESE TRANSFUSIONNELLE ET THERAPEUTIQUE OPTION MEDECIN ET INFIRMIER

Coordonnateur inter-régional :
Professeur Francine GARNACHE-OTTOU

Ce D.U. est réservé, aux médecins (option médecin du diplôme) et aux infirmiers (option infirmier du diplôme) titulaires d'un diplôme de docteur en médecine ou d'infirmers (français et autres pays de la CEE) et aux médecins ou infirmiers étrangers se destinant à l'hémaphérèse dans leur pays d'origine, à condition qu'ils aient une bonne maîtrise de la langue française.

L'enseignement de ce D.U. se déroule sur un an, il comporte une partie théorique obligatoire de 44 heures sur 8 jours sous forme modulaire et une partie pratique sous forme de stages (40 heures au sein d'un ou plusieurs services d'hémaphérèse agréés – 20 heures en transfusion et 20 heures en thérapeutique) d'initiation au prélèvement du sang total, du plasma, des cellules ainsi qu'à l'hémaphérèse thérapeutique. Cette formation pratique sera encadrée, validée par les chefs de services concernés (cf. attestations de stages en annexe).

Les attestations de stages doivent impérativement être retournées pour le 30 AOUT 2024 à Madame le Pr Francine Garnache-Ottou, coordonnateur inter-régional des enseignements d'hémobiologie et de transfusion sanguine EFS BFC, 8 rue du Dr JFX Girod 25020 Besançon

Les candidatures ont lieu DU 15 JANVIER AU 29 FEVRIER 2024 uniquement sur le site de l'université de Franche-Comté : http://E-Candidat.univ-fcomte.fr/
Scolarité UFR Santé: fcsante@univ-fcomte.fr - Tél : 03.81.66.55.10 / 03.63.08.22.37
Secrétariat pédagogique : celine.tisserand@efs.sante.fr **-** Tél : 03.81.61.56.41

L'inscription universitaire au D.U. sera conditionnée par une autorisation délivrée par le coordonnateur inter-régional en accord avec le directeur de l'établissement à l'issue des pré-inscriptions. Les enseignements sont dispensés à Besançon.

L'examen pour l'année 2023-2024 est fixé au 31 MAI 2024, avec une session de rattrapage le 4 SEPTEMBRE 2024.

MODULE 10 : HÉMAPHERÈSE TRANSFUSIONNELLE

Responsable(s) de l'enseignement :	Dr C. BARISIEN, Dr M. SLIMANE
Durée de l'enseignement :	4 jours (22 heures plus 1 heure pour le contrôle des connaissances dans le cadre de la FPC à la fin du module)
Objectif :	Option Médecin : organiser, prendre en charge, surveiller et assurer le suivi des dons en hémaphérèse transfusionnelle, acquérir les compétences techniques et en connaître les risques Option Infirmier : acquérir les compétences techniques nécessaires au bon déroulement d'une séance d'hémaphérèse transfusionnelle
Personnes concernées :	Médecins, infirmiers(ères) / Obligatoire pour suivre le module Thérapeutique

Programme 2023-2024

EFS BFC Site de Besançon, 8 Rue du Dr Jean-François-Xavier Girod

Lundi 11 Mars 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:30 - 10:00	00:30	CM1_Présentation du DU, Généralités, Historique de l'Hémaphérèse	**Mohamed Slimane**
10:00 - 11:30	01:30	CM2_Rappel physiologique sur les éléments figurés du sang et la constitution du plasma	**Florian Renosi**
11:45 - 12:45	01:00	CM3_Technique de séparation des différents éléments sanguins : densité, dimensions physiques	**Christian Naegelen**
Déjeuner			
14:00 - 14:30	00:30	CM4_Entretien Pré-Don Infirmier orienté vers l'aphérèse (expérience)	**Charlotte Jeunet**
14:30 - 15:00	00:30	CM5_Gestion des produits, des tubes et des documents	
15:15 - 16:15	01:00	CM6_Qualité appliquée à une unité d'hémaphérèse : Matériovigilance, qualification des automates et contrôle qualité	**Nadine Marpaux**
16:15 - 17:15	01:00	CM7_Règlementation, bonnes pratiques de fabrication des PSL	**Christian Naegelen**

Mardi 12 Mars 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:30 - 10:00	00:30	CM8_Accès veineux et sa gestion	**Delphine Ethvignot**
10:00 - 10:30	00:30	CM9_Entretien de l'automate	**Ombline Billaut**
10:30 - 11:15	00:45	CM10_Règlementation, bonnes pratiques d'aphérèse	**Brice Poreau**
11:30 - 12:30	01:00	CM11_Aphérèse cellulaire (combinée)	
Déjeuner			
13:30 - 15:00	01:30	CM12_Vigilance sanitaire : Hémovigilance et sécurité transfusionnelle	**Badrdine Elmasmouhi**
15:00 - 15:30	00:30	CM13_Conséquence physiologique de l'aphérèse	**Mohamed Slimane**
15:30 - 16:00	00:30	CM14_Hémocompatibilité et interaction sang/surfaces artificielles, Anticoagulation	
16:00 - 17:00	01:00	CM15_Principes généraux des automates d'aphérèse, des DMU / Les solutés	

Mercredi 13 Mars 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:00 - 09:30	00:30	CM16_Accompagnement du donneur	**Christophe Barisien**
09:30 - 10:30	01:00	CM17_Aphérèse plasmatique	
10:45 - 11:30	00:45	CM18_Gestion des non conformités	**Christophe Barisien**
11:30 - 12:30	01:00	CM19_Aphérèse de granulocytes et de lymphocytes	
Déjeuner			
13:30 - 14:30	01:00	CM20_Les produits prélevés et leur utilisation	**Christophe Barisien**
14:30 - 16:00	01:30	CM21_Complications de l'aphérèse - Risques et conduite à tenir	
		CM22_Urgences dans un centre de santé (le chariot, etc.)	

Jeudi 14 Mars 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:30 - 12:00	02:30	TD23_Rencontres avec les fournisseurs : Haemonetics	**Christian Leuenberger**
Déjeuner			
13:30 - 15:30	02:00	TD24_Rencontres avec les fournisseurs : Fresenius	**Yann Woehling**
15:30 - 16:30	01:00	**Contrôle de connaissance FPC (hors inscription au Diplôme Universitaire) uniquement**	

MODULE 11 : HÉMAPHERÈSE THÉRAPEUTIQUE

Responsable(s) de l'enseignement :	Dr C. BARISIEN, Dr M. SLIMANE
Durée de l'enseignement :	4 jours (21 heures plus 1 heure pour le contrôle des connaissances dans le cadre de la FPC à la fin du module)
Objectif :	Option Médecin : organiser, prendre en charge, surveiller et assurer le suivi des dons en hémaphérèse thérapeutique, acquérir les compétences techniques et en connaître les risques Option Infirmier : acquérir les compétences techniques nécessaires au bon déroulement d'une séance d'hémaphérèse thérapeutique
Personnes concernées :	Médecins, infirmiers(ères) / Module 10 « Donneur » Obligatoire pour suivre ce module

Programme 2023-2024

EFS BFC Site de Besançon, 8 Rue du Dr Jean-François-Xavier Girod

Mardi 02 Avril 2024 - Salle à préciser			
Horaire	**Durée**	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
10:00 - 11:00	01:00	CM1_Le prélèvement de Cellules Souches Périphériques : qualification biologique	**Anne Roggy**
11:00 - 12:00	01:00	CM2_Les différentes pathologies du système hématopoïétique : définition et caractéristiques	**Mohamed Slimane**
12:00 - 12:30	00:30	CM3_Leucaphérèses et Thrombaphérèses thérapeutiques	
Déjeuner			
14:00 - 15:30	01:30	CM4_Drépanocytose : physiopathologie, clinique, prise en charge thérapeutique et apport des érythrophérèses	**Françoise Driss**
15:45 - 16:15	00:30	CM5_Programmation d'un échange érythrocytaire	

Mercredi 03 Avril 2024 - Salle à préciser			
Horaire	Durée	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:30 - 11:00	01:30	CM6_Donneur volontaire de moelle osseuse	**Nathalie Poitout-Raynal**
11:00 - 12:00	01:00	CM7_Particularités pédiatriques (prélèvement Cellules Souches Périphériques, échange érythrocytaire plasmatique)	**Joris Bonnet**
Déjeuner			
13:30 - 14:30	01:00	CM8_Cellules Souches Périphériques / Lien production : Cahier des Charges du producteur / Avis sur les produits	**Fabienne Pouthier**
14:30 - 15:30	01:00	CM9_Gestion des Biovigilances	**Adeline Desanlis**
15:45 - 16:45	01:00	CM10_Hyperferritinémies Hémochromatoses	**Vincent Di Martino**

Jeudi 04 Avril 2024 - Salle à préciser			
Horaire	Durée	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:30 - 11:00	01:30	CM11_Les greffes de cellules hématopoïétiques : Auto et Allo greffes	**Marion Boissard Simonet**
		CM12_CAR-T, la procédure, les indications.	
11:15 - 12:45	01:30	CM13_Le Prélèvement de Cellules Souches Périphériques	**Antoaneta Sheytanova**
		CM14_Mobilisation par G-CSF (Granulocyte Colony Stimulating Factor)	
Déjeuner			
14:00 - 15:30	01:30	CM15_Réglementation, préparation, congélation et CQ d'un greffon	**Stephan Roux**
15:45 - 16:45	01:00	CM16_Anticoagulation en aphérèse thérapeutique	**Mehran Monchi**

Vendredi 05 Avril 2024 - Salle à préciser			
Horaire	Durée	**CM/TD_Thème de l'intervention**	**Intervenant**
09:30 - 10:30	01:00	CM17_Échanges plasmatiques	**Farhad Heshmati**
10:30 - 11:30	01:00	CM18_Photochimiothérapie extra corporelle	
11:45 - 12:45	01:00	TD19_Rencontres avec les fournisseurs : Fresenius	**Mathieu Mercier**
Déjeuner			
13:30 - 16:30	03:00	TD20_Rencontres avec les fournisseurs : Terumo (TRIMA : versant Donneur et OPTIA : versant Thérapeutique)	**Joelle Wilhelm, Stéphane Bottonni, Bernard Gendronneau**
16:30 - 17:30	01:00	**Contrôle de connaissance FPC (hors inscription au Diplôme Universitaire) uniquement**	

6.5.1 – CONTROLE DES CONNAISSANCES D.U. D'HÉMAPHÉRÈSE TRANSFUSIONNELLE ET THÉRAPEUTIQUE Option Médecin ou Infirmier

L'examen de fin d'année sera une épreuve écrite de deux heures, différente pour les médecins et les infirmiers. Chaque module fait l'objet d'une série de deux questions de 30 minutes, soit une heure portant sur les enseignements du module hémaphérèse transfusionnelle et 1 heure portant sur le module d'hémaphérèse thérapeutique, répartie de 14h à 15h (module hémaphérèse transfusionnelle) et de 15h à 16h (module hémaphérèse thérapeutique).

Chaque enseignant voudra bien adresser au responsable du D.U. (copie à celine.tisserand@efs.sante.fr), des questions susceptibles d'être posées aux examens écrits de fin d'année au plus tard sept jours à l'issue des enseignements théoriques. Il a été convenu que pour la correction, l'enseignant dont la question aura été retenue pour les épreuves écrites sera chargé de la correction. Une double correction sera effectuée par le responsable des enseignements.

Les examens se dérouleront à l'UFR Santé de Besançon. Les épreuves pourront être organisées dans les mêmes conditions et selon les mêmes horaires dans toutes les villes de l'inter-région, dans des locaux définis par le coordonnateur inter-régional.

Pour valider les examens écrits, chaque candidat devra obtenir une moyenne générale des deux modules au moins égale à 80/160 sans note éliminatoire inférieure à 6/20 à l'un des deux modules. Si le candidat obtient une note globale inférieure à 80/160 ou une note éliminatoire inférieure à 6/20 à l'un des deux modules, il repassera l'ensemble des épreuves.

Les résultats seront transmis à la scolarité de l'université de Franche-Comté. Les candidats seront informés par mail de leur réussite ou non aux examens écrits fin juin – début juillet.

L'examen pour l'année 2023-2024 est fixé au 31 MAI 2024, avec une session de rattrapage le 4 SEPTEMBRE 2024.

Le jury de fin d'année se tiendra à STRASBOURG le 20 SEPTEMBRE 2024.

Pour obtenir le D.U. Hémaphérèse Transfusionnelle et Thérapeutique, les candidats doivent valider la partie théorique (examens écrits) et la partie pratique (attestations de stage) du diplôme.

6.6 - FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE EN TRANSFUSION SANGUINE DES PERSONNELS DE L'EFS

Coordonnateur Inter Régional :
Professeur Francine GARNACHE-OTTOU

L'enseignement se déroule sous forme modulaire, selon les programmes définis dans le présent document et alternativement dans chacune des villes de faculté de l'inter-région. Il est sous la responsabilité des cadres hospitalo-universitaires, des attachés et chargés d'enseignement et des directeurs d'établissements. A noter que l'inscription au module d'hémaphérèse transfusionnelle « Donneur » est obligatoire pour une inscription au module d'hémaphérèse thérapeutique.

L'évaluation des candidats comportera une épreuve écrite de 60 minutes constituée d'une série de questions courtes proposées par les enseignants du module. Cette épreuve se déroulera immédiatement à l'issue des enseignements de chaque module. Elles feront l'objet d'une notation qui validera la formation si le candidat a obtenu une note moyenne supérieure ou égale à 10/20 lors des épreuves organisées après l'enseignement. Une note moyenne inférieure à 10 invalidera la formation. Il n'y aura pas de note éliminatoire ni de rattrapage.

L'évaluation des candidats sera assurée par les enseignants du site où le module de formation est dispensé. L'assiduité à l'ensemble des cours, fiches de présence avec émargements ainsi que les résultats obtenus lors de l'évaluation seront transmis aux candidats ainsi qu'au responsable de la formation professionnelle continue de l'ETS demandeur de la formation qui se chargera alors de délivrer au candidat une attestation de formation.

6.6.1 - MODALITES D'ENSEIGNEMENT DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE (FPC)

ENSEIGNEMENTS THEORIQUES MODULES	LIEUX	RESPONSABLES	DATES PRÉVIONNELLES
1- TRANSFUSION SANGUINE : Une discipline médicale	**STRASBOURG**	**Dr Catherine HUMBRECHT**	**04-05 DÉCEMBRE 2023**
2- PRELEVEMENT SANGUIN	**STRASBOURG**	**Dr Frédéric BIGEY**	**06-07 DÉCEMBRE 2023**
3- QBD	**LILLE**	**Dr Céline NARBOUX**	**08-09 JANVIER 2024**
4- PREPARATION PSL	**LILLE**	**Mr Fabien BRUWAERT**	**10-11 JANVIER 2024**
5- IHC	**NANCY**	**Dr Arnaud DUPUIS**	**05-06 FÉVRIER 2024**
6- MEDECINE TRANSFUSIONNELLE Prescription, Distribution, Transports, Gestion des sites et dépôts	**NANCY**	**Dr Catherine HUMBRECHT**	**07-08 FÉVRIER 2024**
7- CQ AQ Accréditation Certification	**BESANCON**	**Dr Mohamed SLIMANE**	**04-05 MARS 2024**
8- VIGILANCES ET COMPLICATIONS DE LA TRANSFUSION SANGUINE	**BESANCON**	**Dr Mohamed SLIMANE**	**06-07 MARS 2024**
9- HLA et THERAPIES CELLULAIRES	**BESANCON**	**Pr Pierre TIBERGHIEN**	**28-29 MARS 2024**

ENSEIGNEMENTS THEORIQUES MODULES DU HEMAPHERESE	LIEUX	RESPONSABLES	DATES PRÉVIONNELLES
10- DONNEUR Généralités en hémaphérèse Applications en transfusion Bonnes pratiques/Qualité/ Complications/Risques/Vigilances	**BESANÇON**	**Dr Chistophe BARISIEN** **Dr Mohamed SLIMANE**	**11-12-13 MARS 2024**
Journée pratique Fournisseurs		**Haemonetics** **Terumo** **Fresenius**	**14 MARS 2024**
11 - THERAPEUTIQUE Applications en thérapeutique	**BESANÇON**	**Dr Chistophe BARISIEN** **Dr Mohamed SLIMANE**	**2-3-4 AVRIL 2024**
Journée pratique Fournisseurs		**Haemonetics** **Terumo** **Fresenius**	**5 AVRIL 2024**

7- ANNEXES

****

7.1- SITES AGREES POUR LES STAGES DES ENSEIGNEMENTS D'HÉMOBIOLOGIE ET DE TRANSFUSION SANGUINE

7.2- CARNET ATTESTATIONS DE STAGES 2ème ANNÉE DE LA CAPACITÉ DE MÉDECINE EN TECHNOLOGIE TRANSFUSIONNELLE

7.3 – ATTESTATION DE STAGES DIU TRANSFUSION SANGUINE ET MEDECINE DU DON

7.4 - ATTESTATION DE STAGES DIU BIOLOGIE ET SECURITE TRANSFUSIONNELLE

7.5 - ATTESTATION DE STAGES DU HÉMAPHÉRÈSE TRANSFUSIONNELLE ET THÉRAPEUTIQUE

7.6 – RECOMMANDATIONS POUR LA RÉDACTION ET LA SOUTENANCE DU MÉMOIRE DE LA CTT

7.7 – CALENDRIER DES ENSEIGNEMENTS ET DES EXAMENS D'HÉMOBIOLOGIE ET DE TRANSFUSION SANGUINE

7.1- SITES AGREES POUR LES STAGES DES ENSEIGNEMENTS D'HÉMOBIOLOGIE ET DE TRANSFUSION SANGUINE

En priorité les services et laboratoires de l'Établissement Français du Sang agréés par le Conseil Pédagogique : **BESANÇON / DIJON / LILLE / NANCY / REIMS / STRASBOURG** et dans chaque site, les différents services et unités composant l'établissement.

Pour certaines disciplines biologiques spécialisées (HLA pour la CTT par exemple), le stage peut être réalisé dans un laboratoire de Centre Hospitalier Universitaire.

Toutefois, les laboratoires et structures transfusionnelles qui répondent aux objectifs de la formation des autres sites dans les autres régions, susceptibles d'accueillir en stage les étudiants des enseignements d'hémobiologie et de transfusion sanguine sont également agrées dès lors qu'elles appartiennent à l'Établissement Français du Sang, établissement public administratif présidé par Monsieur François TOUJAS ; L'établissement public administratif est donc unique et habilité par son président à la délivrance de cette formation universitaire.

A noter que pour tous les candidats (avec ou sans expérience), les choix et dates des stages sont fixés en accord avec le directeur de leur établissement et leur maître de stage.
Une convention de stage entre l'établissement d'accueil, l'université d'inscription et le bénéficiaire, doit obligatoirement être signée, avant le début du stage.

7.2- CARNET ATTESTATIONS DES STAGES DE 2ème ANNÉE DE LA CAPACITÉ DE MÉDECINE EN TECHNOLOGIE TRANSFUSIONNELLE (CTT2)

➢ *N°1/6. IMMUNO-HEMATOLOGIE / DISTRIBUTION DELIVRANCE*

5 jours soit 35 heures (stage obligatoire)

➢ *N°2/6. PRELEVEMENT SANG TOTAL ET APHÉRÈSE*

3 jours soit 21 heures (stage obligatoire)

➢ *N°3/6. PRODUCTION - CONTROLE - DISTRIBUTION / APPROVISIONNEMENT*

5 jours soit 35 heures (stage obligatoire)

➢ *N°4/6. H.L.A.*

1 jour soit 7 heures (stage obligatoire pouvant être remplacé par un stage clinique*)

➢ *N°5/6. PLATEAU DE QUALIFICATION DES DONS*

2 jours soit 14 heures (stage obligatoire pouvant être remplacé par un stage clinique*)

➢ *N°6/6. SECURITE TRANSFUSIONNELLE - HEMOVIGILANCE*

2 jours soit 14 heures (stage obligatoire pouvant être remplacé par un stage clinique*)

****Attention 1 seul stage parmi HLA ou Plateau de Qualification ou Sécurité Transfusionnelle et Hémovigilance peut être remplacé par un stage clinique***

➢ *STAGE CLINIQUE*

2 jours soit 14 heures (remplace le Stage 4. HLA ou 5. Plateau de Qualification ou 6. Sécurité Transfusionnelle et Hémovigilance)

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

CAPACITE DE MEDECINE EN TECHNOLOGIE TRANSFUSIONNELLE

FORMATION PRATIQUE – 2ème Année CTT - ANNÉE 2023-2024

N°1/6. IMMUNO-HEMATOLOGIE

Stage obligatoire

NOM - Prénom et adresse de l'étudiant :

Faculté d'inscription :

A retourner impérativement pour le 30 AOUT 2024 au Pr Francine GARNACHE-OTTOU (cf. adresse indiquée ci-dessous)

STAGE	DURÉE	DATE	LIEU	RESPONSABLE	SIGNATURE
IMMUNOLOGIE- HEMATOLOGIE	5 jours soit 35 heures				
DISTRIBUTION / DÉLIVRANCE					

Avis du Responsable du Service :

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

CAPACITE DE MEDECINE EN TECHNOLOGIE TRANSFUSIONNELLE

FORMATION PRATIQUE – 2ème Année CTT - ANNÉE 2023-2024

N°2/6. PRELEVEMENT SANG TOTAL ET APHÉRÈSE

Stage obligatoire

NOM - Prénom et adresse de l'étudiant :

Faculté d'inscription :

A retourner impérativement pour le 30 AOUT 2024 au Pr Francine GARNACHE-OTTOU (cf. adresse indiquée ci-dessous)

STAGE	DURÉE	DATE	LIEU	RESPONSABLE	SIGNATURE
SANG TOTAL	3 jours soit 21 heures				
APHÉRÈSE					

Avis du Responsable du Service :

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

CAPACITE DE MEDECINE EN TECHNOLOGIE TRANSFUSIONNELLE

FORMATION PRATIQUE – 2ème Année CTT - ANNÉE 2023-2024

N°3/6. PRODUCTION - CONTRÔLE - DISTRIBUTION / APPROVISIONNEMENT

Stage obligatoire

NOM - Prénom et adresse de l'étudiant :

Faculté d'inscription :

A retourner impérativement pour le 30 AOUT 2024 au Pr Francine GARNACHE-OTTOU (cf. adresse indiquée ci-dessous)

STAGE	DURÉE	DATE	LIEU	RESPONSABLE	SIGNATURE
PRODUCTION	5 jours soit 35 heures				
CONTROLE					
DISTRIBUTION / APPROVISIONNEMENT					

Se conformer aux bonnes pratiques transfusionnelles de production, de contrôle, de stockage et de distribution.
2 jours sur la médecine transfusionnelle, c'est-à-dire la médicalisation de la distribution (enseignement pratique qui s'intègre avec des visites à l'hôpital)

Avis du Responsable du Service :

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

CAPACITE DE MEDECINE EN TECHNOLOGIE TRANSFUSIONNELLE

FORMATION PRATIQUE – 2ème Année CTT - ANNÉE 2023-2024

N°4/6. HLA

Stage obligatoire pouvant être remplacé par un stage clinique :

Attention 1 seul stage parmi HLA ou Plateau de Qualification ou Sécurité Transfusionnelle et Hémovigilance peut être remplacé

NOM - Prénom et adresse de l'étudiant :

Faculté d'inscription :

A retourner impérativement pour le 30 AOUT 2024 au Pr Francine GARNACHE-OTTOU (cf. adresse indiquée ci-dessous)

STAGE	DURÉE	DATE	LIEU	RESPONSABLE	SIGNATURE
H.L.A	1 jour soit 7 heures				

Avis du Responsable du Service :

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

CAPACITE DE MEDECINE EN TECHNOLOGIE TRANSFUSIONNELLE

FORMATION PRATIQUE – 2ème Année CTT - ANNÉE 2023-2024

N°5/6.PLATEAU DE QUALIFICATION DES DONS

Stage obligatoire pouvant être remplacé par un stage clinique :

Attention : 1 seul stage parmi HLA ou Plateau de Qualification ou Sécurité Transfusionnelle et Hémovigilance peut être remplacé

NOM - Prénom et adresse de l'étudiant :

Faculté d'inscription :

A retourner impérativement pour le 30 AOUT 2024 au Pr Francine GARNACHE-OTTOU (cf. adresse indiquée ci-dessous)

STAGE	DURÉE	DATE	LIEU	RESPONSABLE	SIGNATURE
PLATEAU DE QUALIFICATION DES DONS	2 jours soit 14 heures				

Avis du Responsable du Service :

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

CAPACITE DE MEDECINE EN TECHNOLOGIE TRANSFUSIONNELLE

FORMATION PRATIQUE – 2ème Année CTT - ANNÉE 2023-2024

N°6/6. SECURITE TRANSFUSIONNELLE - HEMOVIGILANCE

Stage obligatoire pouvant être remplacé par un stage clinique :

Attention 1 seul stage parmi HLA ou Plateau de Qualification ou Sécurité Transfusionnelle et Hémovigilance peut être remplacé

NOM - Prénom et adresse de l'étudiant :

Faculté d'inscription :

A retourner impérativement pour le 30 AOUT 2024 au Pr Francine GARNACHE-OTTOU (cf. adresse indiquée ci-dessous)

STAGE	DURÉE	DATE	LIEU	RESPONSABLE	SIGNATURE
SECURITE TRANSFUSIONNELLE	2 jours soit 14 heures				
HEMOVIGILANCE					

Avis du Responsable du Service :

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

CAPACITE DE MEDECINE EN TECHNOLOGIE TRANSFUSIONNELLE

FORMATION PRATIQUE – 2ème Année CTT - ANNÉE 2023-2024

N° _/6. STAGE CLINIQUE

Remplace le Stage : cocher le stage remplacé : 1 seul parmi les 3 ci-dessous

☐ **HLA** **ou** ☐ **Plateau de Qualification** **ou** ☐ **Sécurité Transfusionnelle et Hémovigilance**

NOM - Prénom et adresse de l'étudiant :

Faculté d'inscription :

A retourner impérativement pour le 30 AOUT 2024 au Pr Francine GARNACHE-OTTOU (cf. adresse indiquée ci-dessous)

STAGE	*DURÉE*	*DATE*	*LIEU*	*RESPONSABLE*	*SIGNATURE*
CLINIQUE	***2 jours soit 14 heures***				

Avis du Responsable du Service :

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

7.3 – ATTESTATION DE STAGES DU DIU DE TRANSFUSION SANGUINE ET MEDECINE DU DON (DIU TSMD)

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

DIPLOME INTER-UNIVERSITAIRE DE TRANSFUSION SANGUINE ET MEDECINE DU DON

STAGES PRATIQUES – ANNÉE 2023-2024

Nom, Prénom et adresse de l'étudiant : **Date et signature :**

Faculté d'inscription :

A retourner impérativement pour le 30 AOUT 2024 au Pr Francine GARNACHE-OTTOU (cf. adresse indiquée ci-dessous)

	STAGE	DUREE (15x3h)	DATE	LIEU	NOM DU RESPONSABLE	SIGNATURE
N° 1	SANG TOTAL - SITE FIXE	3h				
N° 2	SANG TOTAL - SITE FIXE	3h				
N° 3	SANG TOTAL - SITE FIXE	3h				
N° 4	SANG TOTAL - EQUIPES MOBILES	3h				
N° 5	SANG TOTAL - EQUIPES MOBILES	3h				
N° 6	SANG TOTAL - EQUIPES MOBILES	3h				
N° 7	PLASMAPHERESE - SITE FIXE	3h				
N° 8	PLASMAPHERESE - SITE FIXE	3h				
N° 9	PLASMAPHERESE - SITE FIXE	3h				
N° 10	CYTAPHERESE - SITE FIXE	3h				
N° 11	CYTAPHERESE - SITE FIXE	3h				
N° 12	CYTAPHERESE - SITE FIXE	3h				
N° 13	HEMAPHERESE THERAPEUTIQUE	3h				
N° 14	HEMAPHERESE THERAPEUTIQUE	3h				
N° 15	HEMAPHERESE THERAPEUTIQUE	3h				

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

7.4 – ATTESTATION DE STAGES DU DIU DE BIOLOGIE SÉCURITÉ TRANSFUSIONNELLE (DIU BST)

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

DIPLOME INTER-UNIVERSITAIRE DE BIOLOGIE ET SECURITE TRANSFUSIONNELLES

STAGES PRATIQUES – ANNÉE 2023-2024

Nom, Prénom et adresse de l'étudiant : ***Date et signature :***
Faculté d'inscription :

A retourner impérativement pour le 30 AOUT 2024 au Pr Francine GARNACHE-OTTOU (cf. adresse indiquée ci-dessous)

	STAGE	DUREE (10x3h)	DATE	LIEU	RESPONSABLE	SIGNATURE
N° 1	PREPARATION DES PSL	3h				
N° 2	PREPARATION DES PSL	3h				
N° 3	CONTROLE QUALITE DES PSL	3h				
N° 4	IMMUNO HEMATOLOGIE CLINIQUE INDICATIONS et PRESCRIPTION des PSL	3h				
N° 5	IMMUNO HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE Tests de laboratoire permettant d'assurer la Sécurité Transfusionnelle	3h				
N° 6	IMMUNO HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE Tests de laboratoire permettant d'assurer la Sécurité Transfusionnelle	3h				
N° 7	HEMOVIGILANCE - REACTOVIGILANCE - MATERIOVIGILANCE	3h				
N° 8	HEMOVIGILANCE - REACTOVIGILANCE - MATERIOVIGILANCE	3h				
N° 9	DISTRIBUTION - TRANSPORT - DEPOTS de SANG	3h				
N°10	DISTRIBUTION - TRANSPORT - DEPOTS de SANG	3h				

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

7.5 – ATTESTATION DE STAGES DU D.U. D'HÉMAPHÉRÈSE TRANSFUSIONNELLE ET THÉRAPEUTIQUE (D.U. HTT) OPTION MÉDECIN OU INFIRMIER

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

DIPLOME UNIVERSITAIRE D'HÉMAPHERÈSE TRANSFUSIONNELLE ET THÉRAPEUTIQUE

STAGE PRATIQUE – MODULE HÉMAPHÉRÈSE TRANSFUSIONNELLE « DONNEUR » – ANNÉE 2023-2024

Nom, Prénom du stagiaire :

Option Médecin ☐ ***Option Infirmier*** ☐

A retourner impérativement pour le 30 AOUT 2024 au Pr Francine GARNACHE-OTTOU (cf. adresse indiquée ci-dessous)

	STAGE	DUREE (20h)	DATE	LIEU	SIGNATURE DU RESPONSABLE STAGE	SIGNATURE DU STAGIAIRE	ÉCHELLE ÉVALUATION* (à entourer)				
N° 1	APHERESE PLASMATIQUE	10h					A	B	C	D	E
N° 2	APHERESE CELLULAIRE SIMPLE OU COMBINEE	10h					A	B	C	D	E

***Echelle Évaluation** : **A**= très bien, **B**=Bien, **C**=Assez Bien, **D**= Passable, **E**=Mauvais (Tout « **D** ou **E** » doit être motivé en observation ci-dessous)*

OBSERVATIONS ÉVENTUELLES

Proposition du responsable de Stage : Stage validé ☐ ***Stage non validé*** ☐	***Décision du Comité Pédagogique : Stage validé*** ☐ ***Stage non validé*** ☐
Signature :	***Signature du Pr Garnache–Ottou :***

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

DIPLOME UNIVERSITAIRE D'HÉMAPHERÈSE TRANSFUSIONNELLE ET THÉRAPEUTIQUE

STAGE PRATIQUE – MODULE HÉMAPHÉRÈSE THÉRAPEUTIQUE – ANNÉE 2023-2024

Nom, Prénom du stagiaire :

Option Médecin ☐ ***Option Infirmier*** ☐

A retourner impérativement pour le 30 AOUT 2024 au Pr Francine GARNACHE-OTTOU (cf. adresse indiquée ci-dessous)

	STAGE	DUREE (20h)	DATE	LIEU	SIGNATURE DU RESPONSABLE STAGE	SIGNATURE DU STAGIAIRE	ÉCHELLE ÉVALUATION* (à entourer)				
N° 4	HÉMAPHÉRÈSE THÉRAPEUTIQUE : DÉPLÉTIONS ET ÉCHANGES	10h					A	B	C	D	E
N° 5	CELLULES SOUCHES PHOTO CHIMIOTHÉRAPIE	10h					A	B	C	D	E

***Echelle Évaluation** : **A**= très bien, **B**=Bien, **C**=Assez Bien, **D**= Passable, **E**=Mauvais (Tout « **D** ou **E** » doit être motivé en observation ci-dessous)*

OBSERVATIONS ÉVENTUELLES

Proposition du responsable de Stage : Stage validé ☐ Stage non validé ☐	Décision du Comité Pédagogique : Stage validé ☐ Stage non validé ☐
Signature :	Signature du Pr Garnache–Ottou :

Madame le Professeur Francine GARNACHE-OTTOU, EFS BFC 8 Rue du Docteur Jean-François Xavier GIROD 25020 BESANÇON et/ou fgarnache@chu-besancon.fr
Coordonnateur Inter-Régional de la CTT et des DIUs de la Transfusion Sanguine / copie celine.tisserand@efs.sante.fr

7.6 – RECOMMANDATIONS POUR LA RÉDACTION ET LA SOUTENANCE DU MÉMOIRE DE LA CTT

A – LE MÉMOIRE

Le sujet du mémoire devra être validé par le directeur du mémoire et le référent régional AVANT LE 31 JANVIER 2024. Il devra également être signé par le directeur du mémoire et le référent régional avant d'être envoyé aux membres du jury AVANT LE 1° SEPTEMBRE 2024.

I. Titre et Résumé

Le titre et le résumé sont des éléments importants dans la rédaction du mémoire. Leur rédaction ne doit pas être négligée. Ce sont les premiers éléments consultés par le lecteur/évaluateur. Ils doivent être précis et concis afin de retranscrire rapidement les résultats essentiels tout en séduisant le lecteur. Ils sont rédigés à la fin du travail afin d'avoir une vue d'ensemble.

Le titre doit comporter une longueur raisonnable (10-15 mots). Il faut éviter les mots creux (à propose de…, place de…, étude de…, utilisation de…) qui n'apportent pas d'information et alourdisse le titre. Le titre doit être cohérent avec le résumé.

Le résumé ne doit pas comporter plus de 300 mots. Il s'agit d'un bref exposé du sujet traité, des objectifs visés, des hypothèses émises, des méthodes expérimentales utilisées et des résultats obtenus. Il se termine par une conclusion générale et les applications futures éventuelles. Il doit répondre à 4 questions et respecter la structure IMRaD :

- Pourquoi ce travail a été réalisé? (Introduction) – 1 phrase
- Quels sont les moyens mis en œuvre pour répondre à la question précédente? (Matériel et Méthode) - 2 ou 3 phrases
- Qu'est-ce qu'on a montré dans ce travail ? (Résultats) – 3 ou 4 phrases
- Qu'est-ce que ce travail a apporté? (Discussion/Conclusion) – 1 ou 2 phrases

II. Introduction

L'Introduction situe l'état actuel du problème, présente le sujet, le plan expérimental en justifiant éventuellement les choix. Elle doit apporter les éléments indispensables à la compréhension du sujet général du travail de recherche et doit donc comporter quelques pages de rappel bibliographique. Au terme de l'introduction, le lecteur sait ce qu'il faut savoir sur ce sujet et les problématiques qu'il persiste autour.

L'introduction se termine par un paragraphe : objectifs où vous définissez clairement en quelques lignes les objectifs du travail que vous allez présenter.

III. Matériel et méthodes

Ce chapitre doit être suffisamment précis et détaillé. Les populations de malades doivent être clairement définies. L'avis du C.P.P doit être, si c'est le cas, mentionné.

Si on utilise des méthodes déjà publiées, on en donne seulement le principe, la référence bibliographique et les changements éventuellement apportés. La provenance des réactifs et des matériels sont indiqué entre parenthèses (firme, ville)

Si une partie du travail est d'ordre méthodologique (comparaison de plusieurs méthodes à visée diagnostique, ou de plusieurs thérapeutiques...) on donne le principe des méthodes et les réactifs utilisés. Ce paragraphe peut contenir des images, figures, photos (qui montrent le matériel utilisé ou un schéma récapitulatif du plan d'expérimentation…). Pour comprendre le niveau de précision qu'il faut apporter, il faut savoir que l'objectif du matériel et méthode est qu'un chercheur qui lit votre travail doit être capable de le reproduire dans un autre laboratoire (et ainsi confirmer/informer vos résultats, un travail de recherche est d'autant plus intéressant si un chercheur indépendant peut le reproduire). La part prise par l'étudiant doit être clairement indiquée, tant pour la mise au point de nouvelles techniques que pour la réalisation pratique de techniques déjà mises au point dans le laboratoire.

IV. Résultats

Il s'agit de faire une description précise de chaque résultat obtenu avec les données statistiques associées (si réalisées). Il faut donner les résultats de façon objective, claire, sans interprétation importante à ce stade. Faire un paragraphe par type de résultat obtenu. Des tableaux et figures sont nécessaires pour montrer clairement votre résultat. Les éléments de comparaison (contrôles, témoins) doivent apparaître clairement ainsi que les tests statistiques. L'ordre de présentation doit suivre le raisonnement et non le cahier ou la chronologie de l'étude.

Le texte (avec sous –titres) s'organise autour des tableaux et figures, mais ne doit pas être rédigé en style "télégraphique" ou "polycopié". En principe, il ne comporte ni référence bibliographique, ni élément de discussion.

V. Discussion

- Faire apparaître pour chaque point, les résultats convergents déjà publiés sur des modèles analogues, les résultats divergents en cherchant les explications possibles pour ces divergences.
- Formuler les hypothèses relatives à l'interprétation en indiquant le cas échéant les études complémentaires prévues pour valider ou invalider ces hypothèses.
- Indiquer les implications (théoriques, méthodologiques, physiopathologiques, thérapeutiques, etc.) des résultats.
- Eviter l'historique (qui est dans l'introduction), la revue générale et tout ce qui est hors sujet. Discuter point par point la validité des méthodes, la validité des résultats, leur signification et ses limites.

VI. Conclusion

Dix lignes environ qui globalisent ce qu'il faut retenir des travaux réalisés et des perspectives pour l'équipe. Vous pouvez ajouter une note personnelle en ajoutant ce que ce stage vous a apporté.

Attention au style, faire des phrases simples, bien construites, éviter le style télégraphique, le style « littérature », éviter d'écrire comme vous parlez. Attention aux fautes d'orthographe. Le temps utilisé est plutôt le présent. Utiliser la 1ère personne du pluriel «nous» (et non le «je»), vous n'êtes pas seul pour réaliser ce travail, éviter le «on»). La forme est très importante car elle traduit le soin que vous avez mis à votre travail de rédaction et que souvent le lecteur extrapole au soin et au sérieux que vous avez mis à la réalisation de votre travail technique.

B – REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Citées dans l'ordre d'apparition dans le texte selon la convention internationale de Vancouver.

Elles doivent comporter : le nom de chaque auteur suivi des initiales de son ou de ses prénoms, la liste complète des auteurs, le titre de l'article, l'abréviation officielle du journal dans lequel elles ont paru, l'année de parution, le tome, la première et la dernière page.

Ne doivent pas être indiqués dans la liste des références bibliographiques : le numéro de fascicule, le mois de parution du fascicule, une abréviation non officielle, un article non publié (seuls les articles sous presse peuvent figurer dans les références bibliographiques : un article non soumis à un comité de lecture, ou une communication personnelle, doivent faire l'objet d'une mention dans le cours du texte).

Ne pas changer l'ordre des auteurs et des initiales de leur prénom, la place de l'année, ou du tome, etc...

Exemples :

- S'il s'agit d'un article dans une revue :

  GEHA R.S. Régultion of the imune response by idiotypic anti-idiotypic interactions. N Engl J Med 1981 ; 305 : 25-28

- S'il s'agit d'un résumé :

  Mettre le N° de page suivi de la mention (abstract) ou (résumé)

- S'il s'agit d'un chapitre d'un ouvrage :

  Auteurs, initiales, titre. In : nom et initiales de l'auteur de l'ouvrage (en anglais "editor"), eds.
  Titre de l'ouvrage.
  Maison d'édition : ville, année : 1ère et dernière page.
  Se référer aux recommandations pour les manuscrits soumis aux revues

C – PRESENTATION

Le mémoire doit comporter entre 20 et 30 pages et la bibliographie entre 20 et 30 références (maximum).

Sur la couverture doit être inscrit :

UNIVERSITE DE….

CAPACITE DE MÉDECINE EN TECHNOLOGIE TRANSFUSIONELLE

" Titre du Mémoire "

" date de soutenance "

"Nom et Prénom du candidat "

"Nom du Directeur de Mémoire
Nom du Coordonnateur Régional
Adresse du service "

Page 0	Remerciements
Page 1	Table des matières
Page 2	Liste des abréviations
Page 3	Résumé
Page 4	Introduction destinée à situer le sujet et à formuler les principales questions qui vont être abordées. Les différents chapitres
Page X	Conclusion Bibliographie Annexes (facultatif)

Dernière page (Page de couverture au dos) titre et résumé (=300 mots)

Un vidéoprojecteur sera mis à votre disposition

D – ILLUSTRATIONS

Les tableaux et figures ne doivent pas être rassemblés **à la fin du texte**, mais insérés le plus près possible de leur citation dans le texte (quoique composés sur des feuilles séparées). Ils doivent surtout comporter un titre (en haut, pour un tableau) ou une légende (en bas, pour une figure), **très précis pour qu'ils puissent être compris sans renvoi au texte.**

- Tableau : tout ce qui peut être présenté sous forme de mots et / ou de chiffres, disposés en colonnes
- Figure : tout ce qui ne correspond pas à la définition précédente : schémas, dessins, photographies, etc. Les légendes doivent être le plus explicites possible

Les Tableaux et Figures doivent être paginés

Les abréviations contenues dans un tableau ou une figure doivent être explicitées en bas du tableau ou de la figure (même si elles sont listées en début d'ouvrage).

- Annexes : en fin de mémoire, hors texte : fiches techniques, composition détaillée de réactifs, milieux de culture, formulaires d'interrogatoires, etc.

E – RELECTURE DU MEMOIRE AVANT IMPRESSION

I. Lecture critique

a. Le plan est-il cohérent ?
b. La présentation des faits est-elle compréhensible pour les non-spécialistes ?
c. L'argumentation est-elle logique ?
d. Lecture phrase par phrase : chaque phrase apporte-t-elle une information ambiguë ?
e. Mise en place des tableaux et figures avec leurs légendes.

II. Nouvelle rédaction du titre, rédaction du résumé

a. Le titre doit clairement indiquer le contenu du travail, de façon à la fois précise et concise,
b. La conclusion doit récapituler les points acquis, ceux qui restent à éclaircir, et si possible proposer des plans expérimentaux à résilier, des travaux qui pourraient être réalisés pour répondre aux questions posées,
c. **Le résumé doit comporter la justification du travail, le but de l'étude, les moyens mis en** œuvre, les résultats obtenus (avec précisions, chiffrés), la conclusion, en relation avec les données de la littérature et les perspectives.

III. Contrôle de la bibliographie

a. Toutes les références citées doivent avoir été lues intégralement

b. Chaque référence est-elle complète et conforme aux normes de présentation ?

c. Chaque référence est-elle appelée dans le texte à bon escient ?

d. Tous les faits annoncés dans le texte sont-ils étayés par une référence ?

Les références sont présentées dans leur ordre d'apparition dans le texte selon la convention internationale de Vancouver : le numéro d'ordre, appelé dans le texte, est reproduit dans la liste fournie en fin de mémoire.

IV. Dernière lecture

a. Les corrections doivent être faites d'abord sur le manuscrit (la frappe doit, dans la mesure du possible, être réalisée avec traitement de texte, le texte mis en mémoire, pour qu'il puisse être corrigé après la première frappe)

b. Relecture attentive du texte pour correction des fautes de frappe, d'orthographe, de ponctuation, d'unités de mesure : relecture de la page de titre ("attention aux coquilles")

Les abréviations non officielles sont réservées aux termes très souvent répétés. Elles sont présentées sous forme d'une liste alphabétique en début de mémoire.

V. Autorisation de Soutenance du mémoire

Les candidats ne peuvent soutenir leur mémoire que lors de l'inscription en 2ème année et s'ils ont réussi l'examen écrit ou s'ils en ont été dispensés lors de leur 1ère inscription.

Le choix du titre du mémoire est fait en concertation avec le directeur du mémoire et le référent régional. L'exemplaire du mémoire avant transmission aux membres du jury sera visé par le Directeur du Mémoire et le Référent Régional.

Les soutenances auront lieu le 20 SEPTEMBRE 2024 à STRASBOURG.

Une version .pdf doit être envoyée à chacun des membres du jury ci-dessous ainsi qu'à

Céline TISSERAND celine.tisserand@efs.sante.fr

pour le 02 SEPTEMBRE 2024

(Délai à respecter impérativement).

Composition et coordonnées du Jury de la CTT 2ème année 2023-2024

- **Dr Fanny DELETTRE**, EFS BFC Site de Besançon 8, Rue du Dr JFX. Girod 25020 Besançon fanny.delettre@efs.sante.fr
- **Pr Francine GARNACHE-OTTOU**, EFS BFC Site de Besançon 8, Rue du Dr JFX. Girod 25020 francine.garnache@efs.sante.fr
- **Dr Mohamed SLIMANE**, EFS BFC Site de Besançon 8, Rue du Dr JFX. Girod 25020 Besançon mohamed.slimane@efs.sante.fr
- **Pr Pierre FEUGIER**, Hôpitaux Brabois Rue du Morvan 54511 Vandoeuvre Les Nancy p.feugier@chru-nancy.fr
- **Dr Xavier TINARD**, EFS GRAND EST Site de Nancy 85/87 boulevard Lobau 54064 Nancy Cedex xavier.tinard@efs.sante.fr
- **Dr Julien BROSEUS**, CHRU Nancy Av de Bourgogne 54500 Vandoeuvre Les Nancy j.broseus@chru-nancy.fr
- **Dr Maud D'AVENI-PINEY**, CHRU Nancy Av de Bourgogne 54500 Vandoeuvre Les Nancy m.daveni-piney@chru-nancy.fr
- **Dr Frédéric BIGEY**, EFS CPDL 50, Avenue Marcel Dassault - BP 40661 37206 Tours Cedex 3 frederic.bigey@efs.sante.fr
- **Dr Daniel KIENTZ**, EFS GRAND EST Site de Strasbourg 10 Rue Spielmann 67065 Strasbourg daniel.kientz@efs.sante.fr
- Dr Catherine HUMBRECHT, EFS GRAND EST Site de Strasbourg 10 Rue Spielmann 67065 Strasbourg catherine.humbrecht@efs.sante.fr
- **Dr Eric RESCH**, EFS NDF Site de Lille, 96 Rue de Jemmapes BP 2018 – 59012 Lille eric.resch@efs.sante.fr
- **Pr Philippe NGUYEN**, Hôpital Robert Debré C.H.U. de Reims Av du Général Koenig 51092 Reims pnguyen@chu-reims.fr
- **Pr Bach-Nga PHAM**, Laboratoire Immunologie Hôpital Robert Debré Av du Général Koenig 51092 Reims bnpham@chu-reims.fr
- **Pr Sophie SUSEN**, CHRU Pôle Hématologie Transfusion Bd du Pr. Jules Leclerc 59037 Lille s-susen@chru-lille.fr

Les candidats sont tenus d'assister à l'ensemble des présentations.

Durée par soutenance : 30 minutes

15 minutes de présentation (support diaporama .ppt ou pptx sur clé USB) et

15 minutes de questions/discussion avec le jury

7.7 – RECAPITULATIF DU CALENDRIER DES ENSEIGNEMENTS ET DES EXAMENS D'HÉMOBIOLOGIE ET DE TRANSFUSION SANGUINE

Calendrier des enseignements d'Hémobiologie et de Transfusion Sanguine 2023-2024

MODULES *(Responsable)*	CTT1* 113 h 18 jours	TSMD* 88 h 14 jours	BST* 88 h 14 jours	FPC* 113h 18 jours	DUREE	DATES ET LIEUX DES COURS
1- TRANSFUSION SANGUINE *(Dr Catherine HUMBRECHT)*	O*	N*	N*	O*	12 heures (2 Jours)	04-05 DECEMBRE 23 STRASBOURG
2- PRELEVEMENT SANGUIN *(Dr Frédéric BIGEY)*	O*	O*	N*	O*	13 heures (2 Jours)	06-07 DECEMBRE 23 STRASBOURG
3- QBD *(Dr Céline NARBOUX)*	O*	O*	O*	O*	15 heures (2 Jours)	08-09 JANVIER 24 LILLE
4- PREPARATION PSL *(Dr Fabien BRUWAERT)*	O*	O*	O*	O*	13 heures (2 Jours)	10-11 JANVIER 24 LILLE
5- IHC *(Dr Arnaud DUPUIS)*	O*	O*	O*	O*	12 heures (2 Jours)	05-06 FEVRIER 24 NANCY
6- MEDECINE TRANSFUSIONNELLE Prescription Distribution Transports Gestion sites et dépôts *(Dr Catherine HUMBRECHT)*	O*	O*	O*	O*	12 heures (2 Jours)	07-08 FEVRIER 2024 NANCY
7- CQ AQ Accréditation Certification *(Dr Mohamed SLIMANE)*	O*	O*	O*	O*	11 heures (2 Jours)	04-05 MARS 2024 BESANCON
8- VIGILANCES ET COMPLICATIONS DE LA TRANSFUSION SANGUINE *(Dr Mohamed SLIMANE)*	O*	O*	O*	O*	12 heures (2 Jours)	06-07 MARS 2024 BESANCON
9- HLA et THERAPIES CELLULAIRES *(Pr Pierre TIBERGHIEN)*	O*	N*	O*	O*	13 heures (2 Jours)	28-29 MARS 2024 BESANCON

Candidature CTT1* (CV, motivations au Pr Garnache-Ottou cc Céline Tisserand) : du 17 juillet au 29 septembre 2023
Examen Probatoire CTT1* : le 3 novembre 2023 de 14h à 16h
Candidatures DIU BST* : (CV, motivations au Pr Garnache-Ottou cc Céline Tisserand) : du 2 octobre au 30 novembre 2023
Candidatures DIU TSMD* : du 1er septembre au 31 octobre 2023 (obligatoire sur E-Candidat à l'UFC)

Examens écrits 1ère session : 17 mai 2024
CTT1*: de 14h à 17h / DIU BST* et DIU TSMD* : de 14h à 16h20
dans les locaux universitaires ou EFS de la région de son inscription
/ Rattrapage : 4 septembre 2024 mêmes lieux, mêmes horaires

DU HEMAPHERESE TRANSFUSIONNELLE ET THERAPEUTIQUE (DU HTT) Option Médecin et Infirmier			
10- DONNEUR *(Drs Christophe BARISIEN / Mohamed SLIMANE)* **Journée pratique Fournisseurs**	Généralités en hémaphérèse Applications en transfusion Bonnes Pratiques / Qualité / Complication / Risques / Vigilances Haemonetics / Terumo / Fresenius	27 heures (4 Jours)	11-12-13 MARS 24 BESANÇON 14 MARS 24 BESANÇON
11- THERAPEUTIQUE *(Drs Christophe BARISIEN / Mohamed SLIMANE)* **Journée pratique Fournisseurs**	Applications en thérapeutique Haemonetics / Terumo / Fresenius	21 heures (4 Jours)	02-03-04 AVRIL 24 BESANÇON 05 AVRIL 2024 BESANÇON

Candidatures : du 15 janvier au 29 février 2024 (obligatoire sur E-Candidat à l'UFC)
Examens écrits 1ère session : 31 mai 2024 / Rattrapage : 4 septembre 2024 : de 14h à 16h

Stages Pratiques CTT2 / DIUs TSMD / BST / DU HTT : attestations à envoyer au Pr Garnache-Ottou pour le 30 Aout 2023
CTT2 : Sujet Mémoire validé par le directeur du mémoire et le référent régional : 30 janvier 2024
Mémoires à envoyés au jury pour le 2 septembre 2024 / Soutenances le 20 septembre 2024 à Strasbourg

*CTT1 = Capacité de Médecine en Technologie Transfusionnelle 1ère année / CTT 2 = 2ème année / TSMD = DIU Transfusion Sanguine Médecine du Don / BST = DIU Biologie et Sécurité Transfusionnelle / O = Oui / N = Non / FPC = Formation Professionnelle Continue