

Proposition de sujet de Master 2 - ERCE pour la rentrée universitaire 2026-2027

Date de création :

Titre du sujet : Impact de la PrAtique Transfusionnelle sur la MORbi-mortalité des patients sortant de RÉanimation

Orientation pour le stage (cochez la case correspondante à l'offre) :

Orientation MERI :

Cette orientation vise à former des étudiants qui se destinent à une carrière de chercheur épidémiologiste.

Durant leur stage, les étudiants doivent rédiger (i) un protocole autour de leur question de recherche qu'ils devront présenter devant le conseil de pédagogie du parcours à la session de Décembre, et (ii) un article scientifique en premier auteur soumis à une revue scientifique à comité de lecture qu'ils présenteront sous la forme d'une communication orale au conseil de la pédagogie à la session de Juin ou de Septembre.

Dans cette orientation, les étudiants réalisent en autonomie supervisée par un méthodologiste les analyses statistiques nécessaires à leurs travaux

Orientation RCIR :

Cette orientation vise à former des étudiants qui se destinent à une carrière de chercheur en recherche clinique.

Durant leur stage, les étudiants doivent rédiger (i) un protocole autour de leur question de recherche qu'ils devront présenter devant le conseil de pédagogie du parcours à la session de Décembre, et (ii) un article scientifique en premier auteur soumis à une revue scientifique à comité de lecture qu'ils présenteront sous la forme d'une communication orale au conseil de la pédagogie à la session de Juin ou de Septembre.

Dans cette orientation, les étudiants bénéficient d'un soutien par un biostatisticien pour la réalisation des analyses statistiques nécessaires à

leurs travaux, sous la supervision d'un méthodologiste (méthodologiste et biostatisticien étant tous les deux en poste dans la structure d'accueil)

□ Orientation PREC :

Cette orientation vise à former des étudiants qui se destinent à une carrière de coordonnateur d'études cliniques (CEC) ou de chef de projet (CDP).

Durant leur stage, les étudiants doivent rédiger un protocole de projet de recherche clinique ou épidémiologique soumis à une instance réglementaire (ou une revue scientifique à comité de lecture ou un appel à projet) et compléter un portfolio (selon le modèle validé par le conseil de la pédagogie) validé par leurs tuteurs qui seront présentés à la session de Juin ou de Septembre, avec une présentation intermédiaire de l'avancement des deux productions à la session de Décembre.

(pdf du portfolio de compétences produit à titre informatif en annexe)

Dans cette orientation, les étudiants sont supervisés par un tuteur CEC ou CDP, en poste dans la structure d'accueil, et par un méthodologiste de l'équipe de formation du diplôme.

Tuteur méthodologiste (orientations MERI, RCIR, CEC) :

E-mail : maxime.desmarets@umlp.fr

Biostatisticien (orientation RCIR seulement)

Tuteur CEC ou CDP (orientation CEC seulement) E-mail :

Tuteur thématique (orientations MERI et RCIR seulement) : Gaël Piton

E-mail : gael.piton@umlp.fr

Responsable du laboratoire d'accueil : Frédéric Mauny

E-mail : frederic.mauny@umlp.fr

Laboratoire d'accueil : Centre d'investigation clinique 1431

Intitulé : Unité de méthodologie

Adresse : CHU Besançon

Complément d'adresse :

N° et Voie : 2 place Saint Jacques

CP : 25030

Ville : Besançon

Nombre d'étudiants de Master encadrés depuis l'année universitaire 2020-21

NB : indiquer Nom des étudiants, titre du travail et date de soutenance

2

- Matthieu Besutti, Développement et validation d'un score de risque clinique pour prédire les AVC ischémiques précoces post-TAVI : résultats du registre National FRANCE-TAVI, soutenu le 14/09/2024

- Anastasia Boitel, Red blood cells transfusion thresholds and mortality in the ICU: a historical prognostic cohort study with propensity score weighting, soutenu le 14/06/2023

Liste des 5 publications les plus significatives de l'encadrant depuis 2020 (options RCIR et MERI seulement)

Tuteur méthodologique :

1. Hoffmann S, Schrezenmeier E, Desmarets M, Halleck F, Durrbach A, Peters L, et al. Early, very high-titre convalescent plasma therapy in clinically vulnerable individuals with mild COVID-19: an international, randomised, open-label trial. EBioMedicine. Netherlands; 2025;113:105613. DOI: [10.1016/j.ebiom.2025.105613](https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2025.105613)

2. Béreau M, Kibleur A, Servant M, Clément G, Dujardin K, Rolland A-S, ... Desmarets M, Anheim M. Motivational and cognitive predictors of apathy after subthalamic nucleus stimulation in Parkinson's disease. Brain. 2024;147(2):472-85. DOI: [10.1093/brain/awad324](https://doi.org/10.1093/brain/awad324)

3. Fakih O, Desmarets M, Martin B, Prati C, Wendling D, Monnet E, et al. Impact of NSAIDs on 8-year cumulative incidence of major cardiovascular events in patients with ankylosing spondylitis: a nationwide study. Rheumatology (Oxford). 2023;kead072. DOI: [10.1093/rheumatology/kead072](https://doi.org/10.1093/rheumatology/kead072)

4. Gamonet C, Desmarests M, Mourey G, Biichle S, Aupet S, Laheurte C, et al. Processing methods and storage duration impact extracellular vesicle counts in red blood cell units. *Blood Adv.* United States; 2020;4(21):5527-39. DOI: [10.1182/bloodadvances.2020001658](https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2020001658)

5. Desmarests M, Ayav C, Diallo K, Bayer F, Imbert F, Sauleau EA, et al. Fine-scale geographic variations of rates of renal replacement therapy in northeastern France: Association with the socioeconomic context and accessibility to care. *PLoS One.* United States; 2020;15(7):e0236698. DOI: [10.1371/journal.pone.0236698](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236698)

Tuteur thématique :

1. Winiszewski H, Puyraveau M, Kimmoun A, Piton G, Riedweg K, Moltenis M, et al. Impact of Conservative Vs. Liberal Extracorporeal Oxygen Target During Venoarterial Extracorporeal Membrane Oxygenation Support for Cardiogenic Shock: A Pilot Randomized Control Trial. *CRITICAL CARE MEDICINE.* 2025;53(12):e2552-61. DOI: 10.1097/CCM.0000000000006882

2. Chaignat C, Lagrost L, Moretto K, de Barros J, Winiszewski H, Grober J, et al. Plasma citrulline concentration and plasma LPS detection among critically ill patients a prospective observational study. *JOURNAL OF CRITICAL CARE.* 2024;79. DOI: 10.1016/j.jcrc.2023.154438

3. Piton G, Le Gouge A, Boisramé-Helms J, Anguel N, Argaud L, Asfar P, et al. Factors associated with acute mesenteric ischemia among critically ill ventilated patients with shock: a post hoc analysis of the NUTRIREA2 trial. *INTENSIVE CARE MEDICINE.* 2022;48(4):458-66. DOI: 10.1007/s00134-022-06637-w

4. Labro G, Aptel F, Puyraveau M, Paillot J, Flourey S, Merdji H, et al. Impact on antimicrobial consumption of procalcitonin-guided antibiotic therapy for pneumonia/pneumonitis associated with aspiration in comatose mechanically ventilated patients: a multicenter, randomized controlled study. *ANNALS OF INTENSIVE CARE.* 2021;11(1). DOI: 10.1186/s13613-021-00931-4

5. Hamam J, Navellou J, Bellanger A, Bretagne S, Winiszewski H, Scherer E, et al. New clinical algorithm including fungal biomarkers to better diagnose probable invasive pulmonary aspergillosis in ICU. *ANNALS OF INTENSIVE CARE.* 2021;11(1). DOI: 10.1186/s13613-021-00827-3

Résumé (en 10 lignes) :

La transfusion de concentrés de globules rouges (CGR) est l'une des procédures les plus courantes à l'hôpital. C'est le traitement principal en cas d'anémie ou de saignement traumatique, elle permet d'assurer une meilleure oxygénation des tissus. **Environ 40% des patients de réanimation sont transfusés** (1,2). Il est recommandé de **transfuser en deçà d'une hémoglobine de 7g/dL avec pour objectif une hémoglobine post-transfusionnelle de 9 g/dL**. **En conséquence**, plus de 80% des patients sont anémiques (au seuil 12-13 g/dL) en sortie de réanimation (3) et l'anémie persiste chez 50% des patients à 6 mois (4). **Nous manquons de données sur le respect des recommandations transfusionnelles et les conséquences de leur non-respect après la sortie de réanimation**. L'objectif est d'analyser l'effet de la transfusion de CGR au décours d'un séjour de réanimation sur le devenir des patients en termes de réhospitalisation et de survie. L'étude reposera sur l'analyse des données médico-administratives, transfusionnelles, et de biologie des patients de réanimation

sur une période de 10 ans (2015-2025). Le statut vital et les réhospitalisations seront obtenues dans les données médico-administratives hospitalières +/- chaînage avec le SNDS.

Ce projet relève d'un domaine peu exploré en France, le « patient blood management », ou l'usage optimal des produits sanguins. Il existe peu de données sur l'impact en vie réelle de la prise en charge transfusionnelle sur le pronostic des patients en termes de morbi-mortalité.

Ces données observationnelles pourront étayer des recommandations transfusionnelles en dehors du contexte de la réanimation et de l'urgence.

1. Corwin HL, Gettinger A, Pearl RG, Fink MP, Levy MM, Abraham E, et al. The CRIT Study: Anemia and blood transfusion in the critically ill--current clinical practice in the United States. *Critical care medicine*. 1 janv 2004;32(1):39-52.
2. Vincent J-L, Baron J-F, Reinhart K, Gattinoni L, Thijs L, Webb A, et al. Anemia and blood transfusion in critically ill patients. *Jama*. 25 sept 2002;288(12):1499-507.
3. Walsh TS, Saleh E, Lee RJ, McClelland DB. The prevalence and characteristics of anaemia at discharge home after intensive care. *Intensive Care Medicine*. 2 juin 2006;32(8):1206-13.
4. Bateman AP, McArdle F, Walsh TS. Time course of anemia during six months follow up following intensive care discharge and factors associated with impaired recovery of erythropoiesis. *Critical care medicine*. 1 juin 2009;37(6):1906-12.

Missions confiées à l'étudiant dans le cadre du stage (cochez les cases correspondantes) :

- Revue de la littérature
- Démarches réglementaires
- Démarches qualité projet (rédaction POS, mise en place, monitoring...)
- Ecriture de protocole en vue de la soumission à un AAP
- Recueil de données
- +/- Data management
- Analyses statistiques
- Rédaction et soumission d'un article scientifique original en 1^{er} auteur
- +/- Communication scientifique en congrès (sous réserve d'acceptation)
- Autres, précisez :

.....

.....

.....

.....

Prérequis/profil recherché pour le candidat à l'offre de stage (en plus du niveau M1 de Santé publique, parcours Epidémiologie, recherche clinique et évaluation – ou niveau équivalent) :

.....

.....

.....

.....

Calendrier envisagé pour le stage (soutenance possible en) :

- Juin 2027
- Septembre 2027
- Juin 2028
- Septembre 2028