

# AVIS DE PRESENTATION DE TRAVAUX EN VUE DE L'OBTENTION DU DIPLOME D'HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES

(Arrêté du 23 novembre 1988)

## Monsieur Emmanuel RINEAU

présentera ses travaux en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches,

spécialité **MÉDECINE**

sur le thème suivant :

### **Carence martiale en Anesthésie-Réanimation et Médecine Péri-Opératoire : prise en charge et impact sur le devenir des patients**

le **06/10/2022 à 14h00**

lieu : **CHU ANGERS | Amphithéâtre Larrey | 4, rue Larrey | 49100 ANGERS**

Le jury sera composé de :

Monsieur Jean-Luc FELLAHI, PU-PH CHU de Lyon, Examineur

Monsieur Olivier FOUQUET, PU-PH CHU d'Angers, Rapporteur

Monsieur Sigismond LASOCKI, PU-PH CHU d'Angers, Directeur de Recherche

Monsieur Éric NOLL, PU-PH CHU de Strasbourg, Rapporteur

Monsieur Bertrand ROZEC, PU-PH CHU de Nantes, Rapporteur

### **Résumé des travaux**

L'anémie est fréquente en médecine périopératoire et associée à une augmentation de la morbi-mortalité. La carence en fer, préopératoire ou liée aux pertes sanguines périopératoires, limite la correction de cette anémie et nécessite donc d'être traitée. L'objectif principal des travaux présentés dans ce mémoire était d'évaluer l'intérêt de l'utilisation du fer intraveineux pour améliorer la prise en charge et la récupération des patients après une chirurgie. Au sein du Département d'Anesthésie-Réanimation du Centre Hospitalier Universitaire d'Angers, nous avons développé des programmes dits d'épargne sanguine utilisant le fer intraveineux en association, selon les types de chirurgies, avec d'autres thérapeutiques telles que l'érythropoïétine ou l'acide tranexamique. L'utilisation du fer intraveineux a permis de diminuer la transfusion périopératoire et le nombre de patients ayant une anémie modérée à sévère en sortie d'hospitalisation de manière significative. De plus, le fer intraveineux a permis en chirurgie orthopédique majeure d'améliorer la réponse à l'érythropoïétine et diminuer le nombre d'injection d'érythropoïétine préopératoire nécessaires chez les patients anémiques. Ces travaux ont donné lieu à plusieurs travaux de thèses d'internes et à 3 publications. En complément de cette recherche clinique, nous avons développé une recherche translationnelle, avec la mise au point d'un modèle murin de carence martiale sans anémie et une étude physiologique humaine (chez les patients de chirurgie cardiaque) en vue d'évaluer l'intérêt potentiel du fer pour améliorer la récupération en diminuant la fatigue musculaire et la fonction myocardique. Nous avons réalisé, ces études expérimentales au sein de l'Institut MitoVasc INSERM 1083. Dans le modèle murin, nous observons que la carence martiale est responsable d'une diminution de l'endurance, de la fonction cardiaque, et de l'activité du complexe I de la chaîne respiratoire mitochondriale dans les muscles à activité oxydative majoritaire, dont le cœur, et que ces trois paramètres sont améliorés après injection de fer. Chez des patients de chirurgie cardiaque, nous confirmons cette diminution d'activité du complexe I. L'impact réel de la carence martiale et de son traitement sur la réhabilitation postopératoire reste à évaluer et fait l'objet, en partie, des recherches à venir sur notre secteur. Ces travaux ont été l'occasion de co-encadrer des étudiants en M2 et ont donné lieu à deux publications.