



## DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **24 janvier 2019**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **DERIMAY François**

Titre de la thèse : « *Développement d'une nouvelle technique séquentielle d'optimisation proximale des angioplasties de bifurcations coronaires avec implantation d'un seul stent nommée rePOT. Concept, validations expérimentales et cliniques* »



### Résumé

La bifurcation coronaire est un site privilégié d'athérosclérose. Jusqu'alors aucune des techniques de stenting provisionnel percutanées avec juxtaposition de ballons n'a démontré de bénéfice clinique. Ces échecs peuvent être expliqués par le non-respect de la géométrie fractale des bifurcations qui pourtant doit toujours guider la revascularisation (correction de la malapposition et optimisation de l'ostium de la branche collatérale).

Fort de ce constat, nous avons imaginé une nouvelle technique séquentielle et simple, en 3 temps, le rePOT, associant Proximal Optimizing Technique (POT) initial, ouverture de la branche collatérale et POT final. Son évaluation s'est voulue progressive en 4 étapes : 1) concept, 2) preuve expérimentale de concept, 3) confirmation des bénéfices mécaniques *in vivo*, et 4) validation clinique.

Dans ce travail nous avons donc d'abord expérimentalement démontré la supériorité du résultat mécanique final du rePOT par rapport aux techniques non séquentielles de provisional stenting (manuscrit # 1). Ainsi, le rePOT effondre la malapposition globale du stent, conserve la circularité proximale physiologique et optimise l'obstruction ostiale résiduelle de la branche accessoire. Ces excellents résultats sont confirmés indépendamment du design ou de la composition des stents (manuscrits # 2, 4). Nous avons par ailleurs démontré l'importance de chacune des 3 étapes du rePOT: POT initial (manuscrit # 1), ouverture de SB et POT final (manuscrit # 3). Enfin, fort de ces démonstrations expérimentales, nous avons confirmé *in vivo* avec mesures OCT itératives à la fois les excellents résultats expérimentaux et la bonne évolution clinique à moyen terme (manuscrit # 5).

Ce travail démontre donc étape par étape, de l'expérimentale à la clinique, l'ensemble des bénéfices de cette nouvelle technique séquentielle de stenting provisionnel "rePOT", devenue une référence en Europe dans la revascularisation percutanée des bifurcations coronaires.

**Mots clef :** bifurcation coronaire, provisional stenting, cardiologie interventionnelle, stent, angioplastie coronaire.