



## DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **19 mars 2019**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **MILOT Laurent**

Titre de la thèse : « *Imagerie des métastases hépatiques colorectales à l'ère des résections chirurgicales complexes : peut-on en améliorer la spécificité ?* »



### Résumé

Les métastases hépatiques du cancer colorectal (MHCR) sont fréquentes et sont associées à une mortalité significative. Ces dernières décennies, des progrès thérapeutiques importants ont permis d'en améliorer le pronostic. Plus particulièrement, le rôle des résections hépatiques s'est considérablement élargi dans la maladie métastatique limitée au foie, conduisant à un changement radical dans la prise en charge. Ceci a naturellement eu des répercussions sur l'imagerie, qui doit être très performante au niveau lésionnel, nécessitant des sensibilité et spécificité très élevées. Si les techniques modernes ont permis une amélioration très nette en termes de sensibilité, en particulier grâce aux produits de contraste hépatospécifiques et de l'imagerie pondérée en diffusion, l'amélioration de la spécificité est moins claire et moins bien évaluée. Pourtant, la spécificité est tout aussi importante dans ce contexte, où les erreurs diagnostiques sont coûteuses, avec des chirurgies inutiles en cas de faux positifs, et des résections incomplètes en cas de faux négatifs. Ces deux situations sont accompagnées d'une morbi-mortalité très importante. Le présent travail de thèse va donc explorer de nouvelles pistes dont l'objectif ultime serait d'améliorer la spécificité de l'imagerie des MHCR.

La première étude confronte l'apparence des métastases d'origine colorectale en IRM de haute résolution et leur histologie sous-jacente. Cette étude originale démontre que la fibrose tumorale apparaît en hypersignal T2 et la nécrose tumorale en hyposignal T2 et hypersignal T1, ce qui va à l'encontre du dogme classique. La seconde étude explore la faisabilité de la fusion d'images IRM/échographie dans l'exploration de lésions hépatiques focales chez des patients ayant un cancer colorectal. Cette étude montre qu'un nombre significatif de lésions ne peuvent être visualisées à l'échographie qu'en utilisant la fusion, ouvrant la voie à une meilleure caractérisation lésionnelle en combinant les atouts de l'échographie et de l'IRM. Enfin, la troisième étude, complétée d'une revue iconographique, analyse le comportement IRM des lésions hépatiques après injection d'un produit de contraste intravasculaire. Elle montre une accumulation progressive du contraste au sein des angiomes, mais pas dans les métastases, conduisant à des apparences très différentes sur la phase tardive. Ceci était aussi

observé dans les lésions de petites tailles, ce qui devrait permettre une meilleure spécificité dans les cas difficiles.