



Université Claude Bernard



DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **11 décembre 2018**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **DE WITTE Benjamin**

Titre de la thèse : « *Etude des processus cognitifs impliqués en chirurgie minimalement invasive* »



Résumé

La chirurgie par laparoscopie est synonyme de faible invasivité et par conséquent d'une réduction du temps d'hospitalisation et des coûts associés. En effet l'utilisation d'un endoscope, de trocarts et d'instruments longs et rigides permet d'opérer dans un milieu clos, réduisant ainsi la taille des incisions et le temps de cicatrisation. Cependant ces conditions imposent au chirurgien une réorganisation des habilités motrices et cognitives. Ainsi, il est confronté à une inversion du sens du travail, des contraintes ergonomiques plus fortes, des rétroactions visuelles et proprioceptives réduites, ce qui complexifie considérablement la pratique. Au-delà, la formation des chirurgiens nécessite d'être mise à jour pour mieux répondre à ces nouvelles exigences. Les résultats expérimentaux montrent qu'il est nécessaire de mieux identifier les invariants de l'activité (ex : capacités spatiales, coordination visuo-motrice) pour permettre d'accélérer la courbe d'apprentissage. De plus, l'entraînement des capacités spatiales doit être intégré dans les simulateurs et ceux-ci doivent mieux prendre en compte les principes pédagogiques (charge cognitive, rétroactions). La simulation cognitive doit être introduite au plus tôt et de manière espacée dans la formation, pour être mieux maîtrisée et pour mieux exploiter tout son potentiel. La coordination visuo-motrice doit faire l'objet d'un entraînement explicite en dehors des salles d'opérations. Enfin, pour favoriser l'apprentissage, les différentes techniques de simulation doivent être implémentées de manière complémentaire dans le cursus.

Mots-clefs : Apprentissage, Invariants cognitifs, Laparoscopie, Simulation.