

---

# Modélisation et Détection d'Erreurs Pendant Les Interventions Chirurgicales

Yiyu Wang\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ecole Nationale Supérieure des Mines de St Etienne – Canan Pehlivan, Vincent Augusto – France

## Résumé

Dans le contexte de la Médecine 4.0, les salles d'opération (OR) représentent une dépense significative pour les hôpitaux en raison de la complexité des interventions chirurgicales, de l'équipement spécialisé, du personnel qualifié et des exigences réglementaires.

Notre recherche vise à détecter les erreurs évitables et prédire les événements indésirables lors des interventions chirurgicales en développant un système convivial et économique adapté à une utilisation individuelle.

Dans le cadre de ce projet, notre objectif est de développer une méthodologie pour définir formellement les phases chirurgicales et prédire les erreurs évitables lors des interventions chirurgicales. En collaboration avec l'Institut BoPA et l'Hôpital Paul Brousse, nous analysons un ensemble diversifié de vidéos chirurgicales couvrant des procédures telles que l'appendicectomie, la cholécystectomie et l'hépatectomie. En utilisant des vidéos de diverses procédures chirurgicales qui se sont passées à l'hôpital Paul-Brousse AP-HP, nous collaborons avec des experts médicaux pour annoter les phases chirurgicales et identifier les erreurs pendant les chirurgies. Étant donné les résultats de l'identification automatique des gestes chirurgicales des vidéos, nous générons un journal d'événements pour chaque chirurgie. Ce journal d'événements sert de base pour créer un cadre de flux de travail chirurgical, nous permettant de détecter les erreurs et de prédire les événements inattendus. Ensuite, nous simulons l'ensemble des processus chirurgicaux à l'aide de ce cadre jusqu'à son achèvement réussi, validé avec des vidéos en direct en temps réel pour garantir des procédures chirurgicales plus fluides.

---

\*Intervenant