

MASSAI : Modelling aids for safe surgery with artificial intelligence

Julien Henriet, Laurent Philippe, Christophe Lang, Bruno Perez, Frédéric Auber

Contexte :

- Intervention chirurgicale \Rightarrow sécurité optimale pour le patient.
- Cependant, les évènements indésirables associés aux soins (EIAS) persistent.

Objectif :

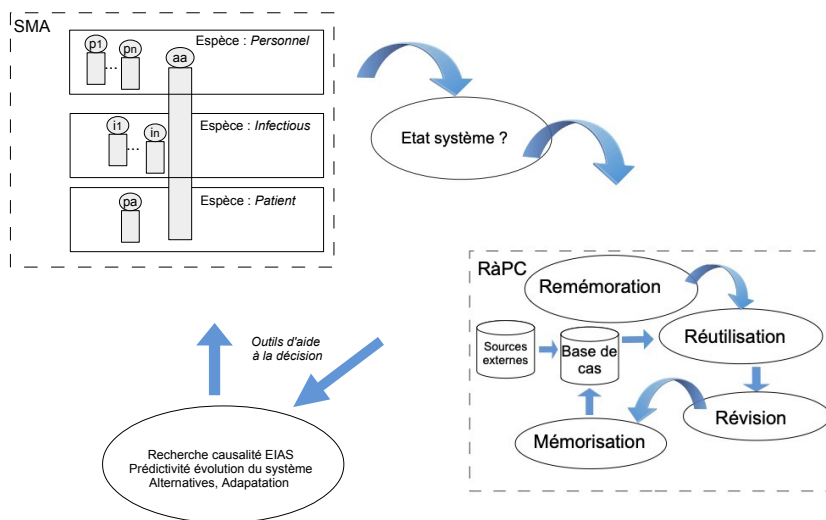
- Prédire l'évolution d'un système complexe dans un contexte non déterministe : le bloc opératoire

Nos Problématiques :

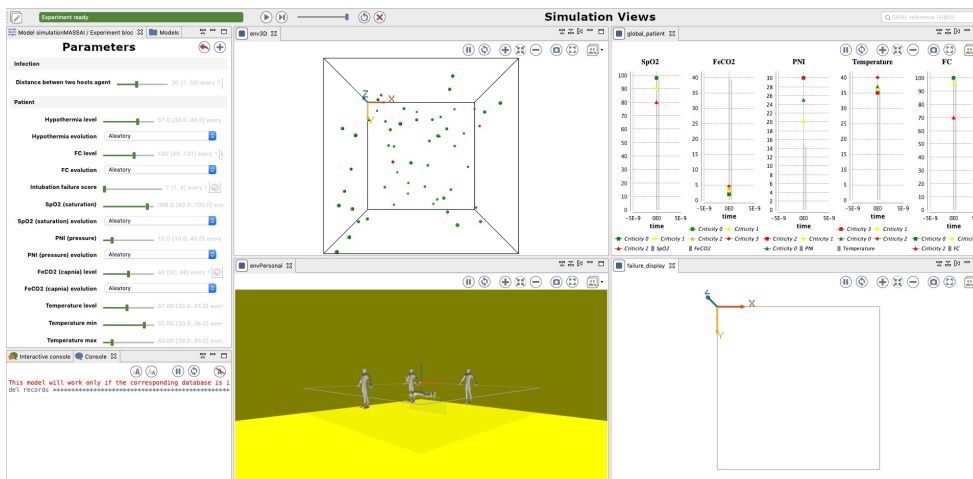
- Capacité à produire des d'évènements non déterminés à priori (émergences) : EIAS
- Détermination de la causalité de ces événements : interactions entre agents.
- Prévisibilité de ces événements (EIAS) afin de les éviter.

Méthode : Architecture qui agrège :

- Système multi-agents (SMA) : produit des situations imprévisibles (émergences).
- Système de raisonnement à partir de cas (RàPC) : détermine l'état du système (EIAS/ \neg EIAS).
- Outils d'aide à la décision : analysent et prédisent l'état du système.



De l'architecture au Simulateur



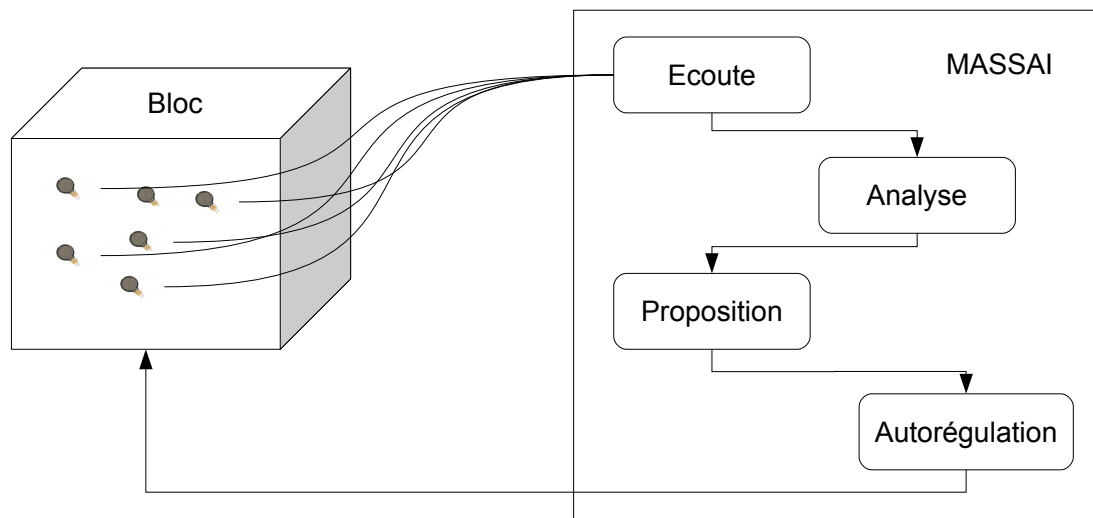
MASSAI : Modelling aids for safe surgery with artificial intelligence

Julien Henriet, Laurent Philippe, Christophe Lang, Bruno Perez, Frédéric Auber

Résultats : encourageants quant à nos objectifs :

- Produire des émergences dans un système complexe non déterministe.
- Analyser les interactions souvent source de ces émergences (exemple : *bruit + fatigue* → *EIAS*).
- Prédire l'évolution d'un tel système.

Perspective : intégration de capteurs dans le bloc opératoire



<https://www.chu-besancon.fr/le-chu/actualites-du-chu/actualite/projet-massai.html>