



Medtech

Fiche synthèse Robotique

Contexte, objectifs & enjeux

Dans le monde médical d'aujourd'hui, **les robots améliorent** de façon significative la précision des actes chirurgicaux, en rendant les opérations moins invasives et en réduisant les complications post opératoires.

Avec le développement des robots chirurgicaux de demain, il s'agit notamment de faire **émerger les nouvelles technologies essentielles** au développement de nouveaux dispositifs médicaux à usage collectif, ce qui reposera sur :

- des innovations permettant au robot chirurgical de devenir **une interface de confiance pour le chirurgien** : réactive, adaptable, sécurisante, et émancipant l'acte chirurgical
- des innovations sur la **planification et la robotisation des actes chirurgicaux**, notamment sur les quatre composantes de la mécatronique, opérative, commande, interface machine/machine et interface homme/machine
- des innovations permettant l'essor d'une **prise en charge chirurgicale à distance**
- des **améliorations** sur la courbe d'apprentissage de la prise en main des robots
- une réflexion sur les modalités de prise en charge par **le système de soins** des DM à usage collectif

L'objectif est de permettre aux chirurgiens d'opérer de manière plus rapide, simple et précise, rendant ainsi possibles des opérations plus complexes et moins invasives.

Verrous à lever

- **compatibilité des systèmes robotiques** avec les salles d'opération et d'imagerie en traitant le cas particulier des salles d'IRM
- **problématique de l'interfaçage** entre le geste médical défini par le médecin et le mouvement réalisé par le robot
- **méthodes permettant de réaliser des gestes autonomes** dans les cas difficiles d'interactions entre les instruments robotiques et les tissus ou dans le cas de mouvements physiologiques

