

# La Chirurgie robotique dans la pratique quotidienne : Retour d'expérience, cas cliniques, perspectives

## Robotic Surgery in Daily Practice : Experience Feedback, Clinical Cases, Perspectives

**Antoine MOUTON**

### Résumé

La chirurgie prothétique du genou a fortement évolué ces dernières années, passant d'une approche systématique et empirique à une personnalisation accrue grâce aux avancées technologiques.

Malgré les résultats satisfaisants mais perfectibles des prothèses classiques, les chirurgiens sont face à de nouveaux défis : patients plus jeunes, attentes fonctionnelles élevées et nécessité d'une adaptation individuelle.

L'arrivée de la robotique, illustrée par le système Velys®, marque un tournant. Elle permet une précision accrue des coupes osseuses, un meilleur équilibrage ligamentaire et une reproductibilité des gestes, tout en réduisant la variabilité liée à l'expérience du chirurgien.

La courbe d'apprentissage est relativement courte (2 à 11 cas selon l'expérience), avec une légère augmentation du temps opératoire, surtout pour les chirurgiens à faible volume, mais compensée par la qualité du positionnement des implants.

La robotique s'avère particulièrement intéressante dans les cas complexes (genou raide, séquelles d'ostéotomie, reprises de prothèse).

Enfin, de nouvelles perspectives émergent : intégration de l'IA, jumeaux numériques et évolution du métier de chirurgien.

Dr Antoine Mouton

### Mots clés

- Prothèse totale de genou / Chirurgie robotique / Jumeaux numériques

### Abstract

Knee prosthetic surgery has evolved significantly in recent years, moving from a systematic and empirical approach to increased personalization thanks to technological advances. Despite satisfactory but improvable results with conventional prostheses, surgeons now face new challenges : younger patients, higher functional expectations, and the need for individual adaptation.

The arrival of robotics, illustrated by the Velys® system, marks a turning point. It enables greater precision in bone cuts, better ligament balancing, and reproducibility of procedures, while reducing variability linked to the surgeon's experience.

The learning curve is relatively short (2 to 11 cases depending on experience), with a slight increase in operating time, especially for low-volume surgeons, but this is offset by the quality of implant positioning.

Robotics is particularly valuable in complex cases (stiff knee, osteotomy sequelae, prosthesis revisions).

Finally, new perspectives are emerging: integration of AI, digital twins, and the evolution of the surgeon's profession.

Dr Antoine Mouton

### Keywords

- Total knee prosthesis / Robotic surgery / Digital twins