

CONGRÈS  
INTERNATIONAL  
**ADF**  
26-30 NOVEMBRE  
**2024**

# Chirurgie implantaire guider vs naviguer

Lors du prochain Congrès de l'ADF, une session passionnante sous forme de « Battle » d'experts abordera le thème crucial de la pose d'implants guidée, mettant en opposition la chirurgie guidée statique et la chirurgie guidée dynamique. Sous la direction des Drs David Norré et Renaud Noharet, cette conférence explorera les technologies de guidage implantaire, des systèmes statiques éprouvés aux récentes innovations en navigation dynamique. À travers des démonstrations pratiques et des comparaisons, vous découvrirez comment ces outils numériques améliorent la précision et la prédictibilité des résultats, tout en facilitant le choix du praticien face à ces évolutions technologiques.

**A**ujourd'hui, guider la pose d'un implant paraît incontournable afin de pouvoir garantir, dès la chirurgie, une future réhabilitation prothétique fonctionnelle, prophylactique et esthétique. Une grande majorité de complications

biologiques et mécaniques découle d'un positionnement implantaire inadéquat.

## Les outils numériques au service de la précision

Les différents outils numériques de planification nous permettent d'avoir un diagnostic chirurgical et prothétique extrêmement précis afin d'allier les contraintes

## Pratique

### Battle C38

**Chirurgie implantaire : guider vs naviguer**

Judi 28 novembre 11 h - 12 h

#### Objectifs :

- Connaître les différents moyens de planification et leur application clinique
- Comprendre les différents systèmes de guidage, leurs avantages et leurs limites
- Appréhender les différents flux de travail en chirurgie implantaire guidée

Responsable scientifique : Frédéric Chamieh

Conférenciers : Renaud Noharet, David Norré



Fig. 1

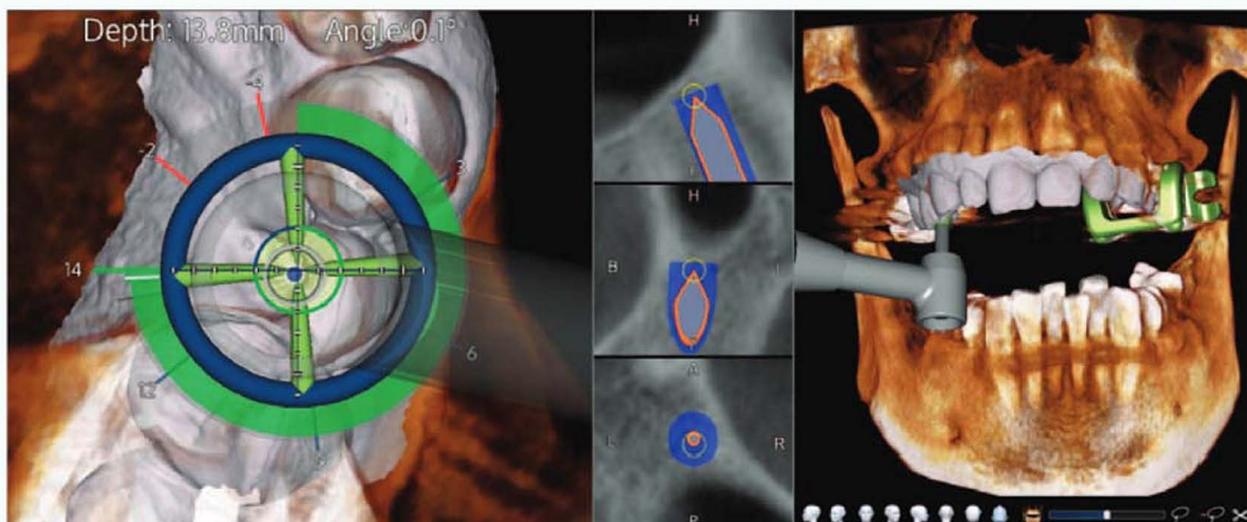


Fig. 2

biologiques osseuses et gingivales et les contraintes mécaniques et occlusales lors du choix de la position d'un implant.

Pour guider et sécuriser la mise en place d'un implant virtuellement planifié, il existe aujourd'hui deux philosophies de guidage chirurgical : la chirurgie guidée statique et la chirurgie guidée dynamique. De très nombreux outils et technologies ont été développés depuis plusieurs années, si bien qu'il semble parfois difficile, pour le praticien, de faire un choix sur son système de guidage.

Mais il apparaît clairement dans la littérature scientifique que la précision des systèmes de guidage outrepasse la chirurgie à main levée et ce, quelle que soit la technologie.

### Évolution de la chirurgie guidée statique

Depuis plus d'une vingtaine d'années, la chirurgie guidée statique n'a cessé d'évoluer, améliorant ainsi l'ergonomie de travail, la facilité d'utilisation et la précision, avec des déviations aujourd'hui inframillimétriques. Les systèmes à cuillères, les cuillères sur forets « key-on-drill », les systèmes sans cuillères « keyless », les systèmes sans douilles « sleeveless » sont autant d'évolutions qui permettent, avec l'impression d'un guide, un positionnement prothétique et chirurgical guidé d'une extrême précision lorsque tous les paramètres sont maîtrisés (fig. 1).

En effet, il y a des sources d'erreurs multiples d'acquisition, de conception, de fabrication qui peuvent impacter significativement le résultat. La relation chirurgien-prothésiste prend une place importante dans la réussite de ce type de chirurgie qui est fortement dépendante de la conception et de la fabrication des guides.

Plus récemment, la technique de chirurgie guidée dynamique (ou navigation implantaire) s'ouvre à notre arsenal thérapeutique (fig. 2). Ces dispositifs, très séduisants, présentaient au départ une certaine complexité d'utilisation mais les nouveaux systèmes, apparus depuis environ dix ans, ont largement corrigé le tir pour présenter une version aboutie de l'outil clinique.

### Planification et mise en œuvre des systèmes dynamiques

Cette technique nécessite en premier lieu une planification implantaire précise et conforme aux souhaits biologiques, prothétiques et esthétiques. Ce point-là sera abordé afin de montrer la simplicité des outils de planification connectés au système de navigation dynamique présenté (X-guide®).

Une fois cette première étape passée, et pour transférer précisément la position des implants cliniquement, le système fonctionne comme un GPS à l'échelle de la bouche.



Fig. 3

Il se compose d'un dispositif de télémétrie qui détecte en temps réel (fig. 3) la position exacte des repères (appelés *trackers*) solidarisés au patient, d'une part (repère ou *tracker* patient), et au contre-angle d'implantologie, d'autre part.

Ce dispositif de télémétrie, contenu dans une barre rectangulaire, est disposé au-dessus du patient comme peut l'être le scialytique. Dans cette barre, nous pouvons trouver deux caméras et une source de lumière bleue (fig. 4). La lumière bleue permet de détecter les *trackers* en les mettant en surbrillance. Les caméras, très proches des dispositifs de télémétrie, filment la scène sous deux angles différents et permettent de trianguler la scène sur l'écran d'ordinateur. Dès lors, il s'agit pour le chirurgien de suivre la cible sur l'écran afin de positionner et orienter l'implant à l'endroit correspondant à la planification implantaire.

À ce jour, nous pouvons considérer que :

- la navigation chirurgicale avec le système X-Guide présente une précision suffisante pour que le positionnement tridimensionnel corresponde aux critères de positionnements implantaires (biologie, prothétique et esthétique) ;
- le protocole de mise en œuvre est bien codifié et rapide ;
- le système est utilisable dans toutes les indications, sur tous les patients (dentés ou édentés).

Évidemment, une courbe d'apprentissage d'une vingtaine de chirurgies implantaires semble nécessaire comme



Fig. 4

toute nouvelle technique mais le processus est facilement intégrable dans l'organisation de l'activité. Enfin, cette technique apporte une amélioration de la prédictibilité du résultat implantaire (fig. 5) et donc un confort simple pour le praticien dans son activité quotidienne.

Lors de cette séance sous forme de « Battle » d'experts, les docteurs David Norré et Renaud Noharet vont confronter leurs points de vue et leur expérience sur la chirurgie guidée statique *versus* dynamique afin de comprendre le fonctionnement des différentes technologies et leur impact dans notre flux de travail quotidien pour vous permettre enfin de passer le pas en toute sécurité !



Fig. 5