

# O-ARM: LE GPS DU CHIRURGIEN



**LE BLOC OPÉRATOIRE DE LA CLINIQUE CECIL S'EST DOTÉ EN AVRIL DERNIER D'UN NOUVEAU SYSTÈME D'IMAGERIE MÉDICALE 3D. NOMMÉ O-ARM, CET ÉQUIPEMENT DE POINTE EST UTILISÉ DANS LE CADRE DE LA CHIRURGIE DU DOS. PRÉCISION DU GESTE OPÉRATOIRE, INTERVENTIONS MINI-INVASIVES: LE POINT SUR CE NOUVEL OUTIL ET SES AVANTAGES AVEC LE Dr JIMMY VILLARD, SPÉCIALISTE FMH EN NEUROCHIRURGIE.**

## Qu'est-ce que l'O-Arm?

C'est un appareil d'imagerie médicale, utilisé pour réaliser des images dans différents plans de l'espace, non seulement de face, de profil ou en oblique comme une radioscopie conventionnelle (C-Arm), mais aussi des images en coupes axiales comme le ferait un scanner. Il est couplé à un système de navigation qui permet de connaître la position des outils chirurgicaux ou des implants que le chirurgien va utiliser durant

l'intervention. C'est un peu comme un GPS, sauf qu'au lieu de guider une voiture sur un parcours routier, la technique permet au chirurgien de se situer dans le corps du patient, en longueur, en largeur et en profondeur. On l'appelle O-Arm car il est constitué d'un cercle, autrement dit un O, positionné autour du patient et de la table d'opération.

**Dans quels types d'interventions chirurgicales est-il utilisé?**

L'O-Arm est particulièrement utile en chirurgie du dos, spécialement pour la mise en place d'implants dans la colonne vertébrale. Qu'il s'agisse de vis, de cages ou de ciment, nous devons être particulièrement vigilants afin de préserver toutes les structures situées autour et à l'intérieur de la colonne vertébrale. En effet, les gros vaisseaux sanguins du corps humain y sont accolés antérieurement, la moelle épinière passe au milieu des vertèbres cervicales et thoraciques, et les nerfs sortent de part et d'autre de la colonne. Nous ne disposons donc que de quelques millimètres de marge de manœuvre lorsque l'on met en place des implants.

**Comment cette technologie aide-t-elle le chirurgien pendant l'opération?**

Tout d'abord, nous fixons une étoile de référence en titane à la colonne du patient. Nous faisons ensuite une image avec l'O-Arm et, grâce au système de navigation, nous disposons d'une sorte de carte de l'anatomie du patient. Les outils chirurgicaux sont quant à eux guidés par ce système qui nous permet d'ajuster notre geste au millimètre près. Précisons que c'est bel et bien le chirurgien qui fait le geste, il ne s'agit que d'un guidage, pas d'un pilotage automatique!

#### **Doit-on recourir à un technicien radiologue pour assister le chirurgien?**

Non, ce n'est pas nécessaire. L'installation de l'O-Arm à la Clinique Cecil datant d'il y a seulement quelques mois, c'est pour l'instant un ingénieur de



Medtronic qui le fait fonctionner. Il forme petit à petit plusieurs aides de salle et instrumentistes de notre établissement.

**Le Dr Jimmy Villard est spécialisé en neurochirurgie.**

#### **Quels sont les avantages de cette technologie?**

Le gain en précision est démontré par de nombreuses études. C'est un gage de sécurité pour le chirurgien et pour le patient. Une fois les implants posés, nous procédons à un scanner de contrôle. Nous sommes ainsi certains qu'ils sont parfaitement à leur place lorsque le patient sort de la salle d'opération. En revanche l'O-Arm n'a pas d'influence sur le temps opératoire par rapport au C-Arm, la technique de radioscopie utilisée auparavant. Il délivre toutefois trois fois moins de rayons X que ce dernier au patient.

#### **L'O-Arm permet-il aussi une chirurgie moins invasive?**

Oui, grâce à cette technique, nous pouvons de plus en plus intervenir par voie percutanée, c'est-à-dire en ne faisant que de petites incisions à travers la peau pour faire passer les implants. En effet, nous n'avons plus forcément besoin d'ouvrir «en grand» le dos du patient puisque nous pouvons désormais poser un implant sans qu'il soit nécessaire de «voir» la vertèbre pour ajuster notre geste. Cela permet de faire baisser le risque infectieux, de limiter la perte de sang, de ne pas atrophier les muscles en les écartant, et de diminuer les douleurs postopératoires. Le patient se remet donc beaucoup plus vite. Nous ne privilégions toutefois la voie percutanée que si nous pensons que le résultat sera au moins aussi bon que celui d'une intervention classique.



#### **LA NEUROCHIRURGIE DU DOS À LA CLINIQUE CECIL**

Le Dr Jimmy Villard a pratiqué plusieurs centaines d'interventions de neurochirurgie du dos avec un O-Arm, en tant que coresponsable de l'unité spinale d'un hôpital universitaire à Munich. Ses confrères neurochirurgiens du Centre du dos, affiliés eux aussi à la Clinique Cecil, utilisent également régulièrement cet appareil. Il s'agit du Prof. Heinz Fankhauser, du Dr PD Olivier Vernet, du Prof. Nicolas de Tribolet et du Dr Philippe Otten. Le Prof. Constantin Schizas qui les rejoindra à la Clinique Cecil en fin d'année utilise déjà l'O-Arm au CHUV.

**PROPOS RECUEILLIS  
PAR ÉLODIE MAÎTRE-ARNAUD**