

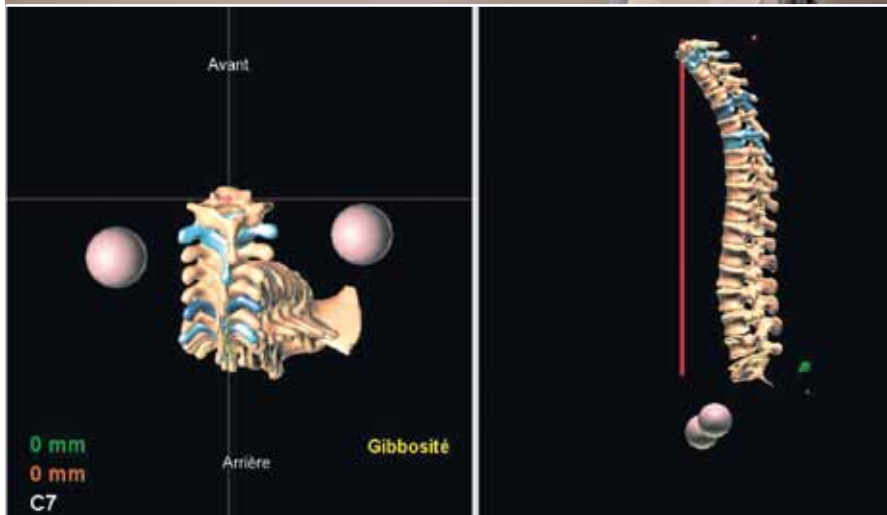
# UN NOUVEL OUTIL POUR RECONSTITUER LE DOS EN 3D

**LA CLINIQUE BOIS-CERF A ACQUIS RÉCEMMENT UN BIOMOD™, UN APPAREIL NON IRRADIANT QUI COMPLÈTE LES PROTOCOLES DE RADIOLOGIE ET PERMET DE VISUALISER LA COLONNE VERTÉBRALE EN TROIS DIMENSIONS.**

Installé au mois de mai dernier dans l'institut de radiologie de la Clinique Bois-Cerf, le Biomod™ permet de poser un diagnostic très précis sur les mesures de la statique rachidienne. Deuxième établissement en Suisse à miser sur cette innovation, la clinique renforce ainsi son expertise et assoit encore sa position de centre à la pointe de la technologie dans la prise en charge des pathologies de la colonne vertébrale. Conçu par une entreprise française, ce nouveau dispositif médical permet de réaliser une modélisation numérique du rachis en 3D. Il en résulte une amélioration du traitement et du suivi des affections du dos, ainsi qu'un moindre recours à l'irradiation.

## DURÉE DE L'EXAMEN INCHANGÉE

«Lorsque l'on souhaite examiner la statique d'un patient, le prérequis est qu'il soit en position debout, explique Grégoire Hangartner, technicien-chef de l'Institut de radiologie de la Clinique Bois-Cerf. Ce qui exclut donc l'utilisation de l'IRM ou du scanner.» Jusqu'à présent, le seul outil à disposition des radiologues était la radiographie standard, de profil et de face. Celle-ci ne délivre toutefois que des images en deux dimensions. La colonne vertébrale étant une structure en trois dimensions, cette technique ne permettait pas d'en voir toutes les déformations. Grâce au Biomod™, il est désormais possible de procéder à une reconstitution en 3D du rachis et du relief du dos, en position fonctionnelle debout,



**En couplant la radiographie à une acquisition d'images photographiques, il est possible de modéliser la colonne vertébrale en 3D.**

à partir de deux clichés radiographiques classiques en 2D et deux photographies. Cette technologie innovante et non invasive est un simple projecteur couplé à un appareil photo haute définition. «L'acquisition d'images se fait en même temps que la radiographie, par la projection d'une mire lumineuse sur le dos du patient, sur lequel ont été préalablement

placées des billes de repère radio-opaques», précise le technicien. Très simple d'utilisation, le Biomod™ ne modifie pas le déroulement de l'examen: «On le couple aux acquisitions standard, dont il n'allonge pas la durée. Le patient ne reçoit pas plus de rayons X et ne paie pas plus cher. Mais il y a une vraie plus-value sur les résultats de l'examen.»

Grâce à ces images, le technicien en radiologie procède en effet à la modélisation en 3D de la colonne vertébrale. «On peut ainsi préciser le détail de l'orientation des vertèbres, ainsi que leur position les unes par rapport aux autres. Il est ainsi possible de voir les différents plans de déformation en comparant cette modélisation aux normes fixées dans la littérature médicale.»

#### VISUALISER TOUS LES AXES DE ROTATION DU RACHIS

Médecin spécialiste en radiologie, le Prof. Nicolas Theumann est chargé de valider cette modélisation puis de l'interpréter afin de rendre son rapport au médecin référent. De multiples pathologies justifient le recours à un examen de la colonne vertébrale. L'utilisation du Biomod™ permet ainsi de mieux visualiser et analyser les déformations du dos pendant la croissance chez l'adolescent ainsi que les troubles de la statique dus à une dégénérescence du rachis chez



**«Cette approche permet d'avoir des mesures réalistes par rapport aux radiographies standard» (Prof. Nicolas Theumann).**

l'adulte. «Elle permet une approche en 3D en position de charge – c'est-à-dire en position debout –, ce qui n'est pas possible avec un CT-scanner, souligne le spécialiste. Par ailleurs, cette approche permet d'avoir des mesures réalistes,

par rapport aux radiographies standard communément utilisées, dans l'espace des différents axes de rotation de la colonne vertébrale, et non la seule visualisation planaire par projection des structures anatomiques.» Il faut en effet comprendre qu'une déformation rachidienne de type scoliotique va amener la colonne à prendre la forme d'un tire-bouchon. «Si vous regardez un tire-bouchon sur une photographie, il vous sera difficile d'en mesurer les angles de rotation dans les trois plans de l'espace. Cette modélisation nous permet donc de simplifier cette approche en décomposant chaque structure, et nous donne les mesures précises de chaque rotation angulaire ou planaire.» La compréhension des positions dans l'espace et la précision des mesures permettront une prise en charge du patient mieux adaptée et de plus grande qualité. «Ce qui est d'autant plus fondamental lors d'une évaluation pré-chirurgicale ou postopératoire», conclut le Prof. Theumann. ■

PUBLICITÉ

# AROMED



FONDATION DE PREVOYANCE PROFESSIONNELLE

## LA PRÉVOYANCE DES MÉDECINS



Route des Avouillons 30 · 1196 Gland · Tél. 022 365 66 67 · [www.aromed.ch](http://www.aromed.ch)