



**CHIRURGIE** Une nouvelle technologie rendra la stabilisation de la colonne vertébrale plus sûre.

## Un robot cent fois plus sensible que la main

La science-fiction d'hier est devenue la réalité d'aujourd'hui. D'abord cantonnés aux milieux industriels, les robots ont naturellement migré vers des disciplines plus humaines, comme la médecine et la chirurgie.

Un nouvel exemple confirme une tendance appelée à s'accélérer dans le futur: des chercheurs de l'Université de Berne, de l'hôpital de l'Île (Berne) et du Centre suisse d'électronique et de microtechnique (CSEM), établi à Neuchâtel, développent un robot chirurgical de haute précision, guidé par des capteurs, pour augmenter la sécurité des patients lors d'opérations complexes du dos.

Ce projet est soutenu à hauteur de deux millions de francs par le programme de soutien «Bridge» du Fonds national suisse et de la Commission pour la technologie et l'innovation, sur une période de quatre ans.

Avec le vieillissement de la population, la stabilisation de la colonne vertébrale est devenue l'une des opérations du dos les plus courantes. «Cette nouvelle méthode de chirurgie robotique devrait permettre de fixer des vis pédiculaires de manière sécurisée et précise», expliquent les trois insti-

tutions dans un communiqué. La colonne vertébrale est une partie du corps «difficilement accessible et représente un grand défi pour la dextérité des chirurgiens». Actuellement, «environ 15% des vis ne sont pas placées correctement», avec le risque que leur extrémité pointue dépasse de l'os et endommage les nerfs ou les tissus environnants.

Afin de «supprimer totalement tout risque de complications liées à des opérations de la colonne vertébrale», les chercheurs développent une méthode robotisée «cent fois plus sensible que la main d'un chirurgien, qui permettra d'adapter au mieux le placement

de l'instrument de perçage par rapport à l'anatomie».

### «Une avancée majeure»

«Grâce à l'association d'un électromyogramme (EMG) et d'un robot chirurgical, nous aurons désormais accès à un système d'avertissement qui détecte à l'avance les cellules nerveuses pendant les interventions», précise Olivier Chételat, du CSEM. «Son intégration dans un robot chirurgical guidé par des capteurs représente une avancée majeure pour cette technologie. Dans le futur, on pourra également l'utiliser dans d'autres applications cliniques.» **PTU - COMM**



Modèle de colonne vertébrale avec quatre vis pédiculaires de stabilisation. PASCAL GUGLER - INSEL GRUPPE AG.