

Bertin Nahum

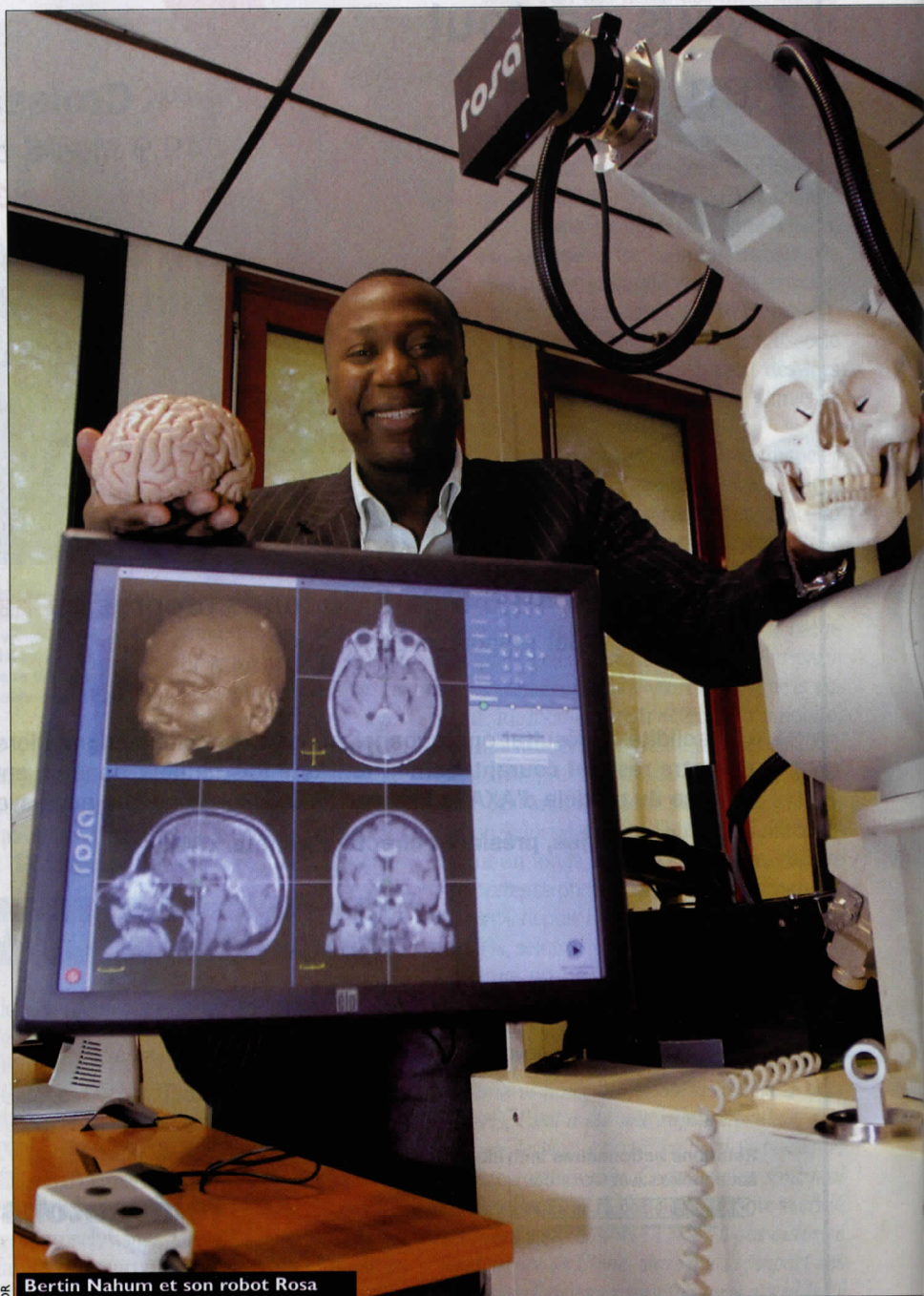
Brigit et Rosa, les robots qui soignent

La PME MedTech de cet ingénieur d'origine béninoise crée des machines qui révolutionnent la chirurgie. Parti de Montpellier, l'homme se lance à la conquête de l'Amérique

Une ergonomie optimale, des fonctions de navigation en 3D, un système de planification chirurgicale dernier cri... Rosa a tout pour elle. Et son papa, Bertin Nahum, n'en est pas peu fier. Mais si l'homme a donné à son dernier robot médical un nom de femme, « c'est parce qu'il ne faut jamais oublier que le bloc opératoire est un espace très humain. Je me suis donc dit que l'intégration du robot à une équipe chirurgicale serait plus facile s'il s'appelait Rosa plutôt que ZW38K ». CQFD.

Bertin Nahum sait où il va... sans oublier d'où il vient. Si cet ingénieur en robotique béninois, né au Sénégal il y a quarante ans, a quitté l'Afrique pour l'Hexagone quand il était encore bébé, il reste attaché à ses racines et se voit comme un « entrepreneur de la diversité ». Des études à l'Institut national des Sciences appliquées (Insa) de Lyon scellent définitivement sa vocation : « En fin de cursus, j'ai participé à la conception d'un logiciel capable de détecter automatiquement des lésions crâniennes à partir de scanners. Ce sentiment d'utilité m'a donné envie de consacrer ma carrière aux patients, mais du côté des techniciens, à travers la création de robots susceptibles d'accompagner les chirurgiens dans leurs opérations. »

A peine diplômé, le jeune Bertin se lance donc dans l'univers complexe de l'assistance



Bertin Nahum et son robot Rosa

DOMINIQUE NORA

au geste chirurgical. Pendant dix années, il va faire ses armes au sein de grands groupes de robotique (IMMI, ISS, Computer Motion) associés à différentes spécialités chirurgicales : neurochirurgie, urologie, chirurgie cardiaque, orthopédique, digestive... « J'ai expérimenté l'assistance au geste opératoire dans presque tous les domaines. Je me suis rendu dans les blocs pour visualiser des premières mondiales de chirurgie assistée par ordinateur. En voyant les médecins à l'œuvre, j'ai compris comment concevoir un robot capable de leur apporter une vraie valeur ajoutée. »

2002 marque l'heure du grand saut. Bertin Nahum décide de créer à Montpellier sa propre entreprise de robotique médicale, MedTech. L'aventure débute sur les chapeaux de roue. Lauréate, sous l'égide du ministère de la Recherche, du concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes, MedTech affiche d'emblée ses ambitions. « Ce prix nous a permis de financer la moitié de notre business plan. Grâce aux 200 000 euros de l'Etat, le lancement de notre premier robot s'est effectué sereinement », se félicite Bertin Nahum.

Le premier « bébé » de Bertin, baptisé Brigit, tiendra toutes ses promesses. Ce robot d'assistance de chirurgie orthopédique viendra ajouter une nouvelle médaille au cou de son fondateur : MedTech obtient le prix du concours Anvar (aujourd'hui Oséo) dans la catégorie « création et développement ». Il faut dire que Brigit bouscule les traditions. Son bras est capable d'assister le chirurgien dans le positionnement automatique des découpes osseuses, à effectuer avant toute pose de prothèse du genou. Il n'en fallait pas plus pour que l'américain Zimmer, le leader mondial de la chirurgie orthopédique, ne tombe

sous le charme de Brigit et propose à MedTech d'en acquérir le brevet en 2006. « C'est incroyable ! s'exclame Bertin Nahum. Nous, petite PME de 4 personnes au fin fond du Languedoc, avons été repérés par le numéro un mondial du secteur, situé dans l'Etat de l'Indiana. Et ce alors même que les investisseurs français ne nous manifestaient pas vraiment d'intérêt... »

Nul n'est prophète en son pays. En l'occurrence, Bertin Nahum se console avec les 3 millions d'euros de la transaction avec Zimmer qui lui permettent de mettre au point sa deuxième machine : Rosa. Conçu en étroite collaboration avec des équipes chirurgicales, ce robot d'assistance en neurochirurgie intègre les toutes dernières technologies de gestes médico-chirurgicaux assistés par ordinateur. « Rosa distingue automatiquement les zones saines des zones tumorales du cerveau, ce que le chirurgien n'arrive pas toujours à percevoir à ciel ouvert, précise Fernand Badano, manager général de MedTech. En plus de sa finesse de repérage et de mesure – de l'ordre du millimètre –, le robot permet au chirurgien d'effectuer des gestes plus sûrs, plus précis et plus restreints. » Le bras de Rosa est en effet capable, selon Badano, de manipuler les instruments et de les positionner de façon à ce que l'opération soit la moins invasive possible dans le cerveau du patient. Le médecin reste le stratège de l'opération, mais le robot est là pour optimiser l'exécution.

Qu'en disent les chirurgiens ? Un an à peine après avoir été commercialisé, Rosa a déjà été

adopté par sept hôpitaux français et européens. Notamment au service de neurochirurgie pédiatrique de la Fondation Rothschild (Paris) du Pr Delalande : « J'utilise Rosa depuis un an et ne peux plus m'en passer ! Sa précision est remarquable et son usage très facile. Le chirurgien a un geste à accomplir. Alors tout ce qui peut l'aider à le faire sereinement est bienvenu. Ce type de robot est amené à se développer rapidement. Enfin, là où il y a de l'argent... » Olivier Delalande a justement fondé l'association Téo 2004, pour développer la neurochirurgie dans les pays

pauvres... Sans ce type d'aide, Rosa n'est pas près de conquérir les hôpitaux maliens.

Car si la santé n'a pas de prix, elle a tout de même un coût : Rosa est vendu entre 500 000 et 700 000 euros. En attendant Bamako, le robot est en cours d'installation à Sherbrooke (Québec) et à

Cleveland (Etats-Unis). Un appel d'air transatlantique qui a incité Bertin Nahum à ouvrir une filiale à Montréal, où il est provisoirement parti s'installer : « Nous voulons accélérer notre développement international. L'entrée au capital de MedTech d'un fonds d'investissement, Newfund, va nous y aider. Nous ne sommes qu'aux prémices de la chirurgie assistée par ordinateur. Mais avec le vieillissement de la population, l'exigence accrue des patients et la baisse du nombre de praticiens, cela nous fait trois bonnes raisons de croire que le mouvement va s'amplifier. » La quatrième, c'est qu'il va tout faire pour.

CLARA BAMBERGER et SOPHIE FAY

EN UN AN, ROSA A DÉJÀ ÉTÉ ADOPTÉ PAR SEPT HÔPITAUX FRANÇAIS ET EUROPÉENS.

Minalogic, au cœur de l'innovation médicale

La France joue à fond le potentiel d'innovation et de création d'emplois dans le domaine médical, où elle détient un avantage compétitif. Ainsi la société Carmat, qui conçoit un cœur artificiel, vient d'entrer en Bourse. Le pôle de compétitivité Minalogic, inauguré en 2005 à Grenoble, essaie, lui, de mettre « l'infiniment petit » au service de « l'infiniment utile » en développant les micro nanotechnologies. Et conçoit des solutions miniaturisées pour optimiser les performances de nombreux secteurs, dont celui de la santé. « Ces technologies permettent de répondre aux grands enjeux médicaux de

demain, que l'on songe à l'essor de la prise en charge à domicile ou de la médecine assistée par la technologie », explique Alain Le Roy, l'un des responsables du pôle. Lequel verra cette année



Laboratoire de recherche au sein du pôle Minalogic

deux de ses innovations santé financées par l'Etat. La première, HBS, consiste en un nouveau stimulateur cardiaque à forte autonomie énergétique, permettant une réduction par 8 de sa taille ainsi que l'élimination des interventions post-implantation. La seconde, FluMin3, est une seringue « intelligente » adaptée à tout type d'injection et utilisable par le patient lui-même. C. B.