

Un cœur artificiel total en 2010?

Parce que certains projets médicaux ont de lourdes implications financières, c'est le quotidien économique français *Les Echos* qui, lundi 27 octobre, a eu la joie de disposer de la primeur de l'information: le Pr Alain Carpentier, spécialiste renommé de chirurgie cardiaque à l'Hôpital européen Georges-Pompidou, Paris, a révélé les détails de ce qui est aujourd'hui présenté comme ayant été depuis une quinzaine d'années un véritable dossier classé «secret-défense». Nous savions pour notre part que ce dossier existait, avions connaissance de son objet – la réalisation d'un cœur artificiel total – sans pour autant avoir ni les possibilités ni l'envie d'en savoir et d'en dire plus.

Ce cœur artificiel total devrait bientôt être produit de façon industrielle et – si tout se passe bien – pouvoir être implanté «d'ici deux ans et demi», soit fin 2010 ou début 2011, pour de premiers essais chez l'homme. Cette prothèse cardiaque d'un nouveau genre sera

construite par une entreprise biomédicale, Carmat, émanation du groupe européen de défense et d'aéronautique EADS qui, tourmente financière planétaire ou pas, bénéficie du soutien de la banque publique française d'aide aux petites et moyennes entreprises Oséo. Cette aventure médico-technologique a d'ores et déjà mobilisé 55 millions d'euros.

«On passe aujourd'hui de la recherche pure à l'application clinique, après quinze ans de travail on passe la main à l'industrie pour produire un cœur artificiel utilisable chez l'homme», a indiqué le Pr Carpentier à l'Agence France Presse. L'équipe française n'est pas la seule à œuvrer dans ce domaine et elle est en concurrence avec différents projets visant à la mise au point d'un cœur artificiel total, qui se substituerait au cœur naturel et permettrait de pallier la pénurie de greffons. Selon le Pr Carpentier, les prototypes expérimentaux mis au point par son équipe ont été testés chez l'animal (essentiellement «par

simulation numérique»); «tous les composants de la prothèse» n'ont fait apparaître «aucune complication d'usure».

Un tel projet apporte une élégante solution au problème essentiel d'induction de thromboses auquel ont été confrontés tous les prototypes de prothèses cardiaques imaginés depuis un quart de siècle. Cette solution réside dans le recours à des matériaux mieux tolérés, bioprothétiques, que le Pr Carpentier avait mis au point dans le passé pour des prothèses de valves cardiaques vendues aujourd'hui dans le monde entier et qui, précise-t-il, sont fabriqués à partir de «tissus animaux traités chimiquement pour éviter le rejet immunologique». Il avait pour ce travail hautement novateur reçu en 2007 le prix Albert Lasker de recherche médicale.

La nouvelle prothèse reproduirait ensuite à merveille la physiologie et l'hémodynamique d'un cœur humain normal.

Jean-Yves Nau