

Sonde cryomédicale Lacaze-Benabid

Il s'agit d'un guide cathéter intravasculaire neurochirurgical. Son objectif est de guider au moyen d'un aimant supraconducteur des cathéters (tubes fins et souples) munis d'une tête magnétique. Son histoire est caractéristique d'une recherche dans un milieu concurrentiel.

Développé à partir de 1978 par les physiciens et ingénieurs du CRTBT, il est constitué d'un aimant supraconducteur, de gradient variable de - 0,5 à 7 Teslas/mètre refroidi à la température de -269°C , dans un cryostat à l'hélium liquide. Son support offre un degré de liberté de rotation autour d'un axe perpendiculaire à celui de l'aimant. Le courant de fonctionnement nominal est de 50 Ampères. L'aimant est refroidi en quelques minutes et consomme très peu d'hélium liquide. Les sondes guidées sont des petits aimants constitués d'un composé de samarium et de cobalt capable de supporter le champ magnétique de l'aimant supraconducteur.

En 1980, des essais positifs en animalerie hospitalière ont été effectués. Une table d'opération équipée d'une visualisation aux rayons X à deux dimensions a été produite tandis que le temps de balayage de l'amplitude du champ était porté à une minute seulement. Les expériences ont été suivies par deux ingénieurs de la compagnie CGR et la commercialisation est envisagée avec une gamme d'utilisations plus large que celle définie initialement.

Les résultats observés entre 1982 et 1984 déplacent les recherches vers un dispositif à deux aimants disposés en croix pour étendre le système à tout le corps. Mais la manipulation de l'aimant en milieu hospitalier est jugée encore malaisée. Cette constatation va finalement recentrer l'étude vers le guidage de produits ferrofluides pour le traitement des cancers.

Malgré un contrat passé avec l'ANVAR, un seul appareil sera mis à disposition de l'Hôpital de Créteil, en 1987. Les problèmes détectés ont concerné la visualisation radioscopique, dont la définition était insuffisante pour guider le relargage des produits. La concurrence de nouvelles technologies a fait le reste.

