

RAPPORT : DE L'ACTIVITÉ DU CRTBT DE 1977 À 1988 - EXTRAITS DISPOSITIFS MÉDICAUX

FICHE N° 879

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : fabricant non renseigné

Domaines : Physique

Sous-domaines : Magnétisme

Organisme : CNRS-CRTBT

Ville : Grenoble (Isère)

Modèle :

Matériaux : Papier

Description

La succession des rapports d'activité du Centre de recherche sur les très basses températures (CRTBT du CNRS, aujourd'hui intégré à l'Institut Néel) reflète les recherches menées sur une décennie dans le domaine des dispositifs médicaux à base d'aimant supraconducteur.

Six rapports échelonnés entre 1977 et 1988 détaillent les étapes de la recherche et les acteurs concernés. Alim Louis Benabid, du CHU de Grenoble, est le principal demandeur, conjointement avec deux collègues du CHU de Créteil. Un dispositif, appelé Sonde médicale, est alors défini pour obtenir un guide cathéter intravasculaire neurochirurgical. M. Till, alors en DEA, calcule et réalise l'aimant dès 1977, puis le cryostat à l'hélium liquide en 1978. Ce travail est supervisé par Albert Lacaze, alors directeur du Centre de recherche, d'où le nom de prototype Benabid-Lacaze encore utilisé aujourd'hui pour désigner cet appareil.

Les supraconducteurs permettent de grands gradients de champs magnétiques. Les paramètres de l'aimant (gradient entre 0,5 et 7 teslas par mètre à 50 ampères) et du cryostat rapide et peu consommateur sont détaillés. Le matériau utilisé pour les têtes magnétiques (samarium, cobalt) est choisi pour sa forte aimantation.

La deuxième partie de l'étude s'est ensuite réorientée vers l'injection de substances médicamenteuses guidées par cathéters, opérations suivies par un système de visualisation insensible au champ magnétique (traitement des cancers).

Utilisation

Le but du projet est précisé : guider au moyen d'un aimant supraconducteur des cathéters munis d'une tête magnétique à l'intérieur de vaisseaux sanguins en neurochirurgie. Des expérimentations animales sur les artères digestives et cervicales (notamment pour le traitement des fistules) ont été entreprises avec cet appareil. Ils ont montré l'importance de disposer en complément d'un système de visualisation aux rayons X à deux dimensions pour le suivi des opérations à l'intérieur des organismes vivants.

Le support propose un degré de liberté de rotation autour d'un axe perpendiculaire à l'axe de l'aimant. Cependant, la géométrie initiale est jugée peu compatible avec la pratique au sein d'un bloc opératoire.



P. Monod
CENTRE NATIONAL
de la
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Centre de Recherches
sur les
Très Basses Températures
Grenoble

RAPPORT D'ACTIVITÉ

Année
1977-1978

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

**CENTRE DE RECHERCHES
SUR LES TRES BASSES TEMPERATURES**

Laboratoire associé à l'Université Joseph Fourier de Grenoble

RAPPORT D'ACTIVITE

Années 1985-1988

C.R.T.B.T.-C.N.R.S., 25 Avenue des Martyrs, BP 166 X, 38042 GRENOBLE-Cédex
Tél. 76.88.10.00 - Télrex 320254 - Fax 76.87.50.60

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Rapport : de l'activité du CRTBT de 1977 à 1988 - extraits Dispositifs médicaux (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28596>, consulté le 2026-07-26