

Cavités Supraconductrices à Hauts Gradients pour Collisionneurs Linéaires.

Bernard Visentin - CEA Saclay, DAPNIA / SACM

Afin réduire la longueur des futurs accélérateurs linéaires supraconducteurs tel que le projet *ILC*, il est nécessaire de construire des structures accélératrices pouvant atteindre des champs accélérateurs de 35 voire 40 MV/m. On sait déjà réaliser ce type de cavités en Niobium massif à condition que celles-ci soient électrochimées et qu'elles subissent un ultime étuvage [*]. Néanmoins les résultats obtenus ne sont pas suffisamment fiables pour pouvoir envisager une production en masse de 20 000 cavités. La R&D « Hauts Gradients », poursuivie à Saclay, apporte des solutions à ce problème en optimisant les paramètres de l'électropolissage et en recherchant une procédure d'étuvage plus performante.

[*] Voir les Journées Accélérateurs de la SFP à Roscoff de Mars 2000 et de Novembre 2001:

- "L'étuvage des Cavités Supraconductrices en Niobium ou comment résoudre « the European Headache »".
- "R & D autour de l'Instabilité Thermique dans les Cavités Supraconductrices".