

**Modélisation électromagnétique « HF » d'un canon à électrons pour le « faisceau sonde » du projet CTF3 (Compact Linear Collider Test Facility 3).**

J. Brossard, R. Roux, G. Bienvenu, M. Desmons

Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire, Orsay, France.

[brossard@lal.in2p3.fr](mailto:brossard@lal.in2p3.fr)

RESUME : Ce poster présente l'étude de conception d'un photo-injecteur (2 cellules et demi) qui constitue (avec la réalisation et les tests) la contribution du LAL à la production du faisceau sonde de CTF3. La pré-étude numérique « HF 2D » de ce photo-injecteur (logiciel SUPERFISH) a permis d'optimiser la forme des cellules afin d'obtenir un champ électrique surfacique assez faible (notamment au niveau des iris). L'étude numérique « HF 3D » (logiciel HFSS) – a permis d'optimiser le couplage du photo-injecteur avec l'onde HF 3 GHz excitatrice. La dynamique faisceau (logiciel PARMELA) a ensuite permis de vérifier les bonnes performances de celui-ci, notamment sa faible émittance (<20 mm mrad).