

Optimisation d'une diode fort courant

D. Guilhem

CEA- Bruyères, DIF/ DPTA/SP2A

Dans le cadre de l'amélioration de l'accélérateur à induction AIRIX (20 MeV/3kA, 60ns), nous avons étudié l'influence de la géométrie de la diode dans le but d'optimiser les performances de cette installation.

Nous avons utilisé un code de calcul PIC « self consistent » pour simuler l'émission de différentes géométries de cathodes, dont certaines déjà testées sur l'accélérateur. Nous avons mis en évidence l'influence du trou anodique et du solénoïde de guidage sur le comportement de l'émittance et du diagramme de phase du faisceau. Des comparaisons entre des résultats expérimentaux sur PIVAIR et AIRIX et des calculs sont présentées. Une première optimisation de la géométrie de la cathode a été obtenue.