

## Mesure in situ de la densité de courant dans un plasma

T. Dudok de Wit<sup>1</sup>, M. Chabassière<sup>1</sup>, G. Jannet<sup>1</sup>, V. Krasnosselskikh<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> *LPC2E, 3A avenue de la Recherche Scientifique, 45071 Orléans Cedex 2, France*  
courriel: [ddwit@cnrs-orleans.fr](mailto:ddwit@cnrs-orleans.fr)

La densité de courant est une donnée importante des plasmas naturels et de laboratoire. Dans les premiers, elle est généralement déduite du rotationnel du champ magnétique, au prix de multiples hypothèses. Sa mesure in situ directe est en effet rendue ardue par la très faible densité des courants observés, qui sont de l'ordre de  $1 \mu Am^{-2}$ . Avec de si faibles courants, l'élimination de toute interférence avec le champ magnétique et électrique ambiant devient essentielle et nécessite une conception soignée ainsi qu'un blindage efficace.

Nous avons développé une boucle de Rogowskii, basée sur le même principe de les instruments utilisés en laboratoire, et qui permet de mesurer correctement la très faible densité de courant pour les plasmas naturels. L'instrument a fonctionné avec succès sur la fusée sonde ACES en janvier 2009, lors de la traversée d'une aurore. Nous présenterons les caractéristiques de l'instrument ainsi que quelques résultats obtenus.