

Développement d'outils simplifiés pour d'un banc d'analyse de la charge espace dans les solides par la méthode l'onde thermique (MOT)

Encadrant(s) : Thierry PAILLAT

:

Depuis près de 30 ans, les laboratoires de recherche et entreprise du génie électrique se sont intéressés à la présence de charges d'espace dans les matériaux solides. Elles sont synonymes de modification locale dans les propriétés des matériaux et conduisent à des défauts de fiabilité et contribuent à limité la durée de vie de câble de transport électrique par exemple.

Quantifier la charge d'espace dans les diélectriques est un enjeu très important. Différentes techniques ont été développées. Elles sont basées sur un mouvement relatif de la charge piégée dans le solide par un stimulus qui peut être d'origine thermique comme la MOT (Méthode de l'onde Thermique) ou mécanique.

Le principe de la MOT est de provoquer de déplacement des charges d'espaces par une onde thermique (figure 1) dans le matériau solide et de mesurer le courant induit par le déplacement relatif de ces derniers. Un traitement du signal adapté permet alors de déterminer la distribution. L'objectif du projet est de mettre en place les outils nécessaires à l'installation d'un banc **simplifié** de la MOT. Il sera constitué d'un montage expérimental, d'une interface de mesure de courant et d'une interface de traitement de données. Ces éléments seront susceptibles de servir de projet de TP de master dans le cadre de l'UE Technique expérimentale de M2.

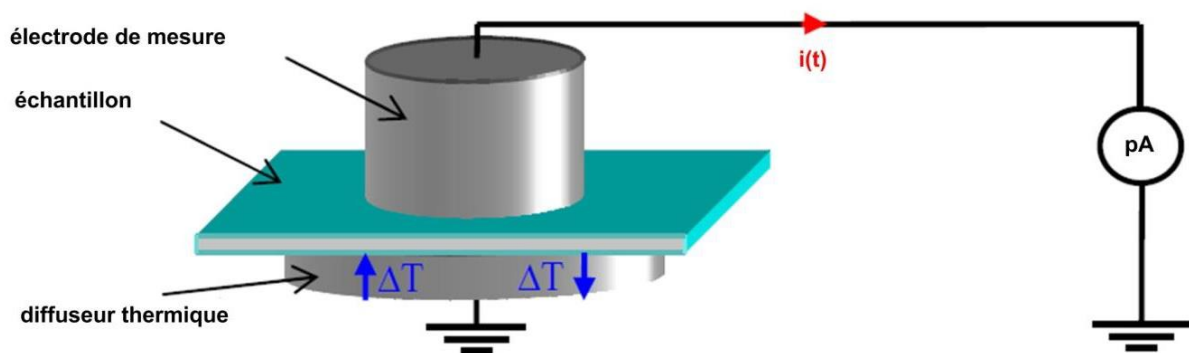


Figure 1 : principe de la MOT