

En résumé, malgré les problèmes technologiques complexes de mesure de faibles courants, de haute tension, de la température et de pression, nous sommes arrivés à montré sur le plan expérimental que tout isolant possède une densité de courant électrique plus ou moins importante dépendant des conditions de fonctionnement.

Sur le plan théorique, nous avons pu déterminer la nature des porteurs (ions, électrons) dans les isolants et proposé des modèles de conduction propres à chaque matériau en faisant intervenir le paramètre pression pour expliquer les variations de J en fonction de tous les paramètres pris en compte simultanément.

La connaissance des processus de conduction permettra, par la suite, de déterminer l'origine des phénomènes de claquage qui se produit dans les polymères. Sur le plan d'application industrielle et en particulier dans le domaine des câbles d'énergie sous marins en tension continue, on peut espérer, par la connaissance de la nature des porteurs, limiter leur nocivité ou augmenter leur capacité de pouvoir améliorer la rigidité diélectrique du matériau.