



**B.8.4 Corrélation entre la répartition des charges d'espace et la rigidité diélectrique en courant continu d'un isolant synthétique**

BEZILLE J., BECKER J., JANAH H. - Alcatel  
Câble - France  
PRIGENT M., PONS J. - Alcatel Alsthom  
Recherche - France

**B.8.4 Comparison between the space charge distribution and the DC breakdown voltage of synthetic insulation.**

BEZILLE J., BECKER J., JANAH H. - Alcatel  
Câble - France.  
PRIGENT M., PONS J., - Alcatel Alsthom  
Recherche - France.

Le développement des câbles à courant continu à isolation synthétique extrudée nécessite une meilleure connaissance des caractéristiques électriques liées à la répartition de charges d'espaces au sein d'une isolation.

La méthode de l'onde de pression et la mesure de la rigidité diélectrique en courant continu ont été utilisées pour l'étude de plusieurs couples semi-conducteur/isolant neufs et vieillis dans différentes conditions (influence du traitement thermique, influence de l'eau de mer,...)

Les caractéristiques principales telles que l'injection de charges à l'interface semi-conducteur /isolant, l'amplitude de la distorsion du champ électrique interne par rapport au champ appliqué, sont dégagées et corrélées à la rigidité diélectrique.

Les résultats montrent qu'il existe, pour un couple de matériaux donné ayant subi divers traitements, une corrélation entre la répartition des charges d'espace et la rigidité diélectrique en courant continu

In order to develop extruded DC high voltage cables, it is necessary to have a better knowledge of dielectric properties bound with the space charges distribution within the insulation.

The pressure wave propagation method and the DC breakdown level measurement have been used for the study of several semi-conductive/ insulation composites. These composites have been studied in regards to thermal treatments and presence of sea water.

The main properties such as space charges injection at the semi-conductive/ insulation interface, internal field distortion compared to the applied field, are obtained and compared with the DC breakdown level.

Results show that for a given materials composite aged in different conditions, there is a relation between the space charge distribution and the DC breakdown level.