



Communication AV-2

Arborescences d'eau et arborescences électriques.

Water treeing and electrical treeing.

FILIPPINI J.C., KOO J.Y., POGGI Y.
CNRS
Laboratoire d'Electrostatique
et de Matériaux Diélectriques
166 X
38042 GRENOBLE CEDEX
FRANCE

LAURENT Christian, MAYOUX Christian, NOEL S.
UNIVERSITE PAUL SABATIER
Laboratoire de Génie Electrique
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE CEDEX
FRANCE

RESUME

Les arborescences d'eau et les arborescences électriques sont deux types bien distincts de dégradation des isolants. Des relations existent cependant entre les deux phénomènes : les processus responsables du claquage à partir des arborescences d'eau impliquent vraisemblablement la formation d'arborescences électriques ; on a vu aussi, dans des expériences de Laboratoire faites dans des conditions particulières, des arborescences électriques se transformer en arborescences d'eau ; enfin, il n'est pas exclu que les mécanismes qui interviennent dans la phase d'incubation des arborescences électriques soient les mêmes dans l'amorçage des arborescences d'eau.

La communication a pour but de faire le point sur ce sujet. Elle sera illustrée par un film montrant la propagation d'une arborescence d'eau, la naissance d'une arborescence électrique à partir d'une arborescence d'eau, enfin la propagation d'une arborescence électrique.

ABSTRACT

Water trees and electrical trees are two different degradation phenomena in insulating materials but some connections exist between them. On one hand, electrical trees are likely to take place in the breakdown processes of water trees. On the other hand, water trees may be grown from electrical trees in special experimental conditions. Lastly, it is not out of the question that the initiation mechanisms of electrical trees might play a part in the initiation of water trees.

The aim of this paper is to review the question. It will be illustrated by a film showing the growth of a water tree, the initiation of an electrical tree from a water tree and the propagation of an electrical tree.