



**B.3.4 Essai de diagnostic à 0,1 Hz sur les câbles moyenne tension**

STEENNIS E.F., HETZEL E. - KEMA - Arnhem - Pays Bas  
VERHOEVEN C.W.J. - PNEM - HA's-Hertogenbosch - Pays Bas

**B.3.4 Diagnostic medium voltage cable test at 0.1 Hz.**

STEENNIS E.F., HETZEL E. - KEMA - Arnhem - The Netherlands.  
VERHOEVEN C.W.J. - PNEM - HA's-Hertogenbosch - The Netherlands.

**RESUMÉ**

Ce document rapporte les résultats d'essais sur site à très basse fréquence sur des câbles de moyenne tension isolés au PR et affectés par aborescences d'eau.

Des essais sur des échantillons et des essais sur site indiquent qu'il y a une bonne corrélation entre la tension de claquage 50 Hz, la tension de claquage 0.1 Hz et la dégradation des câbles par aborescences d'eau.

Un essai sur site à 0.1 Hz,  $3 \cdot U_0$  pendant 15 minutes, est recommandé. Pour les câbles gravement dégradés cette tension était suffisamment discriminative.

Une corrélation entre  $\tan(\delta)$  mesuré à 0.1 Hz et la dégradation diélectrique n'est pas trouvée.

**SUMMARY**

A site test on the basis of a very low frequency for XLPE medium-voltage cables affected by water trees is discussed.

Laboratory and site tests show that there is a good correlation between both the 50 Hz breakdown voltages, the 0.1 Hz breakdown voltages and the rate of degradation of cables by water trees.

On the basis of this, a site test of  $3 \cdot U_0$  (0.1 Hz, 15 minutes) is recommended. At site, highly deteriorated cables did not withstand this test voltage.

A correlation between the 0.1 Hz loss-factor and the rate of degradation could not be found.