



Communication AIII-4

Comportement thermomécanique et étanchéité des câbles moyenne tension à isolant synthétique.

*Thermomechanical behaviour and watertightness of MV polymer insulated cables.*

BOURJOT P.  
CEAT  
16 rue de la Faisanderie .  
78302 POISSY CEDEX  
FRANCE

GAUTHIER Pierre  
TREFICABLE PIRELLI  
1 route de Paris  
76920 AMFREVILLE LA MI VOIE  
FRANCE

PINET Alain  
EDF - DER  
Route de Sens - BP 1  
Les Renardières  
77250 MORET SUR LOING  
FRANCE

RESUME

Lors d'essais de vieillissement de longue durée effectués sur câble moyenne tension (20 kV), on a pu observer dans certains cas des rétractions importantes d'enveloppes isolantes et/ou de gaines de protection. En outre, lorsque le câble fonctionne à des températures élevées, on peut craindre des dilatations radiales irréversibles des constituants pouvant provoquer une perte d'étanchéité longitudinale.

Après quelques rappels technologiques, le présent rapport donne des informations sur les essais entrepris en France afin d'étudier, au plan thermomécanique, le comportement des câbles 20 kV soumis à un régime de surcharge.

L'incidence du fonctionnement à haute température sur l'étanchéité est également étudié et discuté, notamment sous l'aspect du vieillissement thermique des produits hygroscopiques employés.

ABSTRACT

During long-duration ageing tests on MV cables (20 kV), significant shrinkage of insulation and/or outer sheaths has been observed on occasion. Additionally, when the cable operates at high temperatures, there is good reason to fear irreversible radial expansion of the components which may occasion longitudinal propagation of water.

After recalling some technological points, this report sets out information on the tests set up in France to study the thermomechanical behaviour of 20 kV cables under overload conditions.

The effect of high temperature operation on tightness is also examined and discussed, more especially from the standpoint of the thermal ageing of the hygroscopic products used.