



**A.11.4 Propriétés résiduelles de câbles PVC prélevés en centrale. Corrélation entre les propriétés chimiques et les performances électriques.**

METZGER Gisèle, PAYS Michel - EDF / DER - France.

**A.11.4 Remaining properties of PVC cables for power stations. Correlation between chemical and electrical performances.**

METZGER Gisèle, PAYS Michel - EDF/DER - France.

### RESUME

Les câbles PVC utilisés dans les centrales de production font l'objet d'une étude visant à évaluer leurs performances résiduelles dans le cadre du projet "durée de vie".

On rappelle brièvement les causes et les conséquences des dégradations des câbles en service.

On expose ensuite les principaux enseignements actuels tirés des essais de laboratoire et sur câbles: La résistance d'isolement est le paramètre le plus sensible au vieillissement, ce qui confirme les essais en laboratoire. En outre, la présence de phosphate utilisé comme plastifiant dans un des constituants est générateur d'une baisse d'isolement nette ; les analyses physico-chimiques de la nature et de la teneur en plastifiants valident les mesures de résistance d'isolement.

Un PVC câble bien formulé vieillit bien. Il est peu sensible à un vieillissement thermique modéré et à une irradiation à faible débit de dose. Il y a accord entre les mesures électriques et physico-chimiques.

### ABSTRACT

PVC cables used in power plants are the object of a study with the aim to evaluate their potential remaining life time.

A short recalling of reasons and consequences of cables degradation in service is made .

The main conclusions actually get from laboratory tests ,and from cables are exposed :

Insulation resistance is the more sensitive parameter to evaluate ageing, this confirms laboratory tests. Besides, the presence of phosphate used as a plasticizer in one constituent of the cable yielded to a clear decrease of insulation resistance. The physico-chemical analysis of the nature and of the amount of plasticizers confirm the insulating resistance measurement.

A PVC compound with a good formulation ages well. It is not sensitive to a moderated thermal ageing and to weak rate and dose irradiation and there is a good correlation between physico-chemical measurements and functional characteristics of the cables.