



B6.1 Prise en compte de la capacité de surcharge des câbles dans le dimensionnement des liaisons HT et THT.

B6.1 Taking into account of the overloading capacity of cables in the dimensionning of HV and VHV links.

DHAUSSY M. - EDF-DPT/CERT - Paris la Défense - France.

DORISON E. - EDF-DER - Moret sur Loing - France.

LEPERS J. - EDF-DPT/CRIT - Vitry - France.

RESUME

L'introduction sur le réseau électrique d'une nouvelle liaison souterraine nécessite la détermination du type de câble le plus approprié à la fois sur le plan technique et sur le plan économique.

Le choix du câble repose sur un certain nombre de règles faisant intervenir de multiples paramètres, tels que les conditions d'installation et l'environnement thermique de la liaison, la constitution du réseau et ses règles d'exploitation.

Un ensemble de critères guidant le choix des câbles souterrains peut être mis en évidence.

Parmi ces critères, figure la capacité du câble à fonctionner pendant une durée limitée à une température sur âme supérieure à la température maximale admissible en régime permanent.

L'élaboration de méthodes de calcul relativement puissantes, basées sur les travaux les plus récents de la Commission Electrotechnique Internationale, et qui ont fait l'objet de diverses validations, rendent aujourd'hui possible la pleine utilisation de cette capacité de surcharge.

En conséquence, un programme de calcul (appelé PRISCA) implanté sur micro-ordinateur a été développé par E.D.F. afin d'aider au choix optimal de la section des câbles.

I - INTRODUCTION

Le choix de la section du câble repose sur un certain nombre de règles faisant intervenir de nombreux paramètres qui concernent à la fois les câbles et le réseau électrique.

L'étude de ces différents paramètres a mis en évidence un ensemble de critères permettant un meilleur choix des sections de câbles.

ABSTRACT

The choice of a proper cable type - from both technical and economical aspects - forms an integral part of engineering underground link design process.

This choice is based upon some methods calling out many parameters, such as installation and thermal environment of the link, structure and operation rules of the electrical system.

A set of guiding criteria may be uplighted.

Among these criteria, is the cable capability of working during a short duration with a core temperature greater than the maximum permissible temperature in normal operation.

Based on the latest works of I.E.C., and leading to good agreements with experimentations, relatively powerful calculating methods make possible the full use of this overload capability.

Therefore, a computer program (named PRISCA) for desktop computers has been developed by E.D.F., in order to perform the best choice of cable cross-sections.

La capacité de surcharge des câbles est l'un de ces critères. Démontrée par les essais de qualification, elle permet d'utiliser l'inertie thermique propre aux liaisons souterraines.

ELECTRICITE DE FRANCE a donc, dans cette optique, élaboré un logiciel de calcul appelé PRISCA (pour Programme Informatique de Sélection des Câbles).

Permettant l'étude à la fois des régimes permanents, cycliques et transitoires des câbles, il constitue désormais un outil privilégié pour le dimensionnement des liaisons souterraines du réseau de transport d'ELECTRICITE DE FRANCE.