



### B.1.5

New approach for MV underground connection  
CHARLES F., PETRUS R., ARGAUT P. Sagem S.A., France

#### Résumé

Dans un monde industriel économique très tendu, toute évolution technique de produit et/ou de procédé qui présente un gain financier significatif doit être étudiée avec intérêt. Pour illustration, la conception et la réalisation des liaisons souterraines Moyenne Tension (MT) pourraient changer.

Un premier pas déjà réalisé, a vu l'introduction de critères fonctionnels dans les spécifications et normes [1]. Aussi, les nombreux acteurs engagés aujourd'hui dans la conception et la réalisation d'une liaison souterraine MT doivent partager l'ensemble des informations. Par conséquent, seule une approche globale permet de mieux identifier les postes économiques critiques.

Dans cette optique, nous proposons une analyse qualitative des coûts initiaux et en service d'une liaison souterraine MT sur le réseau de distribution français. Sur cette base, nous présenterons un nouveau type de câble à enterrabilité directe renforcée et une nouvelle jonction MT.

**Mots-clés:** MT, liaison souterraine, enterrabilité directe renforcée

## 1 GLOBAL COST OF A MV UNDERGROUND CONNECTION

The global cost of a MV underground connection is mainly divided into two parts: the initial cost and the cost in service

### 1.1 Initial cost

A lot of different actors are involved in designing a Medium Voltage underground cable system : power utilities, electrical installers, civil workers, engineering company, cable makers, accessory makers.

Information has to be shared between people having slightly different point of view. One barrier is to gather a lot of figures coming from various sources and to complete an objective analysis.

#### Abstract

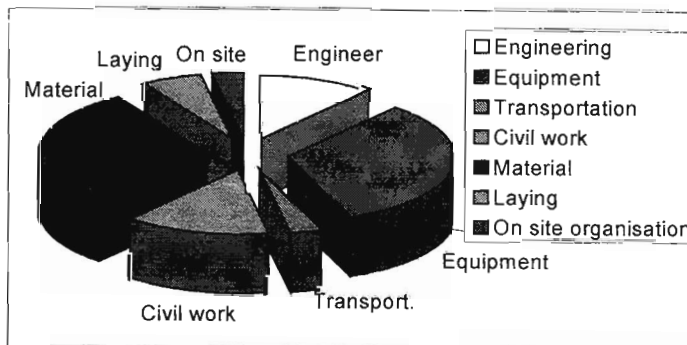
Nowadays, in a moving industrial world with rising economic pressure, the way of studying MV underground connections has to be totally changed. One way already used, is to introduce functional criteria in specifications and standards [1]. Consequently, the numerous actors involved in the design and making of an underground connection must share the necessary information. Obviously, this leads to a global approach of all the items included in a MV underground connection.

That is why we propose one qualitative analysis of the initial costs and the costs in service of a connection in the french MV grid.

Based on the obtained results, we described a new type of cable we called IMPB (Improved Mechanical Protection for cable Burying) and a new type of MV joint.

**Keywords:** MV, underground connection, improved cable burying, solution provider, cable system.

However, it was made possible to identify the main initial costs items and, even if not exhaustive, the following sector sketch seems to be very representative in a french underground MV connection using traditional cables.



Initial cost repartition of a MV underground connection