

Il est recommandé, même pour les cas simples de faire un schéma électrique ou synoptique pour représenter les grandeurs recherchées et hypothèses ... Le réseau de distribution triphasé est de 410 V / 237 V.

## 1 Questions.

### 1.1 Liaison simple.

Un câble présente une résistance de 21 m $\Omega$  par phase. Les réactances sont négligeables. Le courant d'emplois en triphasé vaut  $I_B=150$  A et le facteur de puissance est estimé à 0,8.

1.1.1 4,36 V.

1.1.2 1,06 %.

1.1.3 2,52 V.

1.1.4 1,06 %.

### 1.2 Liaison forte section.

Un câble présente une résistance de 0,85 m $\Omega$  par phase et une réactance de 1,2 m $\Omega$  par phase. Le courant d'emplois vaut  $I_B=750$  A et le facteur de puissance est estimé à 0,9.

1.2.1 1,67 V.

1.2.2 0,41 %.

1.2.3 0,97 V.

1.2.4 0,41 %.

### 1.3 Utilisation de tableau.

Un câble triphasé mesure 70 m et est parcouru par un courant d'intensité 45 A. Un tableau donne comme caractéristique de ce câble sa chute de tension en V/A pour 100 m, à savoir :  $K_v=0,18$  V/A/100m.

1.3.1 5,67 V ou 1,38 %.

1.3.2 9,14 V ou 2,23 %

### 1.4 Utilisation de tableau bis.

Un câble triphasé mesure 250 m et est parcouru par un courant d'intensité 12 A. Un tableau donne comme caractéristique de ce câble sa chute de tension en V/A/km, à savoir :  $K_v=8,05$  V/A/km.

1.4.1 24,15 V ou 5,89 %.

1.4.2 16,2 V ou 3,95 % => OK.

1.4.3  $L_{max}=316$  m.

### 1.5 Liaison continue.

Des panneaux photovoltaïques fournissent un courant de 50 A véhiculé par des conducteurs en cuivre de section 25 mm<sup>2</sup> et de longueur 35 m.

1.5.1 31,5 m $\Omega$ .

1.5.2 3,15 V.