

## Protection électrique des matériels

### Les différents types de défaut

Les défauts les plus courants sont :

- Surintensité par surcharge.
- Surintensité par court-circuit.
- Surtension.
- Baisse ou manque de tension.

### La surcharge :

**Définition** : Elévation de l'intensité de **1 à 10 In** d'un circuit due par exemple à une surabondance des récepteurs.

**Conséquences** : Echauffement lent et progressif des parties actives, des masses métalliques, des isolants.

**Moyens de protection** : **Relais thermique, fusible et déclencheur thermique du disjoncteur.**

### Le court-circuit

**Définition** : Elévation brutale de l'intensité de **10 à 1000 In** dans un circuit due à une liaison accidentelle de deux points de potentiel différents (phase et neutre).

**Conséquences** : Arc électrique, échauffement important pouvant entraîné la fusion des parties actives (soudure des contacts, projection de particule).

**Moyens de protection** : **Déclencheur magnétique du disjoncteur, fusible.**

### La surtension

**Définition** : Augmentation soudaine et importante de la tension due par exemple à un coup de foudre, à un contact entre HTA et BTA.

**Conséquences** : Claquage des isolants avec pour conséquence des court-circuits éventuels.

**Moyens de protection** : **limiteur de surtension, relais de surtension et parafoudre.**

### La baisse ou le manque de tension

**Définition** : chute de tension, trop importante dans un réseau, déséquilibre d'un réseau triphasé de distribution.

**Conséquences** : Mauvais fonctionnement des récepteurs

**Moyens de protection** : **Relais à minimum de tension, alimentation autonome.**

*Tout dispositif de protection doit à la fois détecter la perturbation et couper le circuit qui est à l'origine de cette perturbation.*