

LES PROTECTIONS CONTRE LES RISQUES DU COURANT ÉLECTRIQUE

La majorité des incidents qui se produisent sont dus à une surcharge, un court-circuit, un défaut d'isolement.

Ces incidents se traduisent par une surintensité nuisible qu'il est nécessaire de détecter puis d'éliminer plus ou moins rapidement avant que les dommages soient irréversibles.

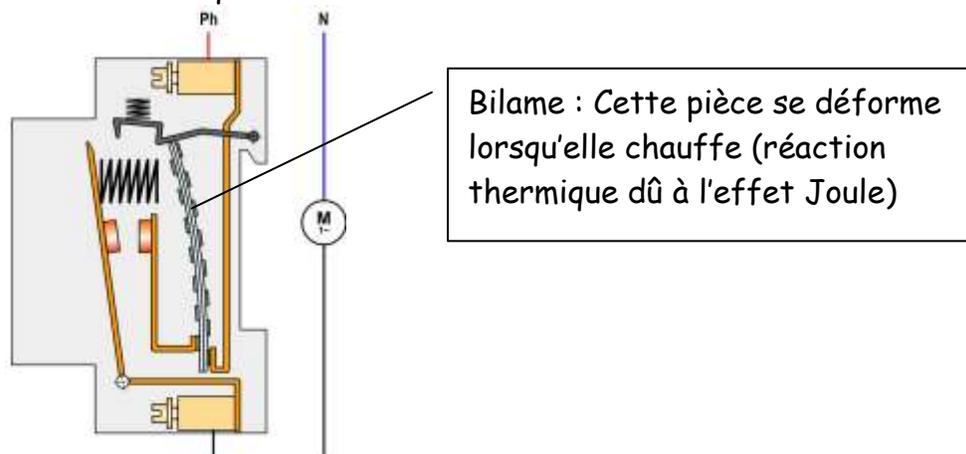
I-PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES DE FAIBLES VALEURS

Ces surintensités ne sont dangereuses pour un système (contraintes thermiques détériorant les isolants) que si elles se maintiennent longtemps. Les dispositifs de protection utilisés ont une action différée qui peut être choisie pour réagir de 1 seconde à plusieurs minutes.

Le relais thermique

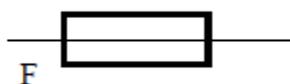
Le déclenchement est créé par la déformation de deux lames de matériaux différents soudées ensemble.

principe du relais thermique



Le fusible

Le type *aM* (accompagnement moteur) ou *gG* (fusible standard) présente également un effet différé.



II- PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITES IMPORTANTES

Les surintensités importantes provoquées par des courts-circuits sont dangereuses pour les appareils mais aussi pour les lignes d'alimentations.

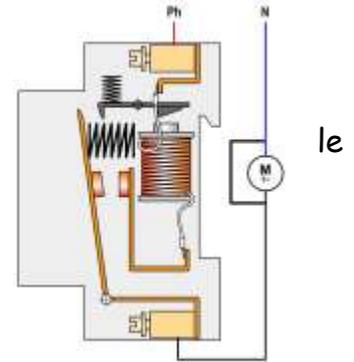
Elles doivent être éliminées dès leur apparition.

Les dispositifs de protection utilisés sont à **action instantanée**.

Le disjoncteur magnétique

Le disjoncteur magnétique fonctionne un peu comme un contacteur (relais), le courant du circuit à protéger traverse bobinage d'un électroaimant.

Dès que l'intensité devient supérieure au calibre du disjoncteur, le champ magnétique créé attire un contact mobile et ouvre le circuit.:



Le fusible

Choisi à action rapide (F) il réalise aussi cette protection.

REMARQUE : Le Disjoncteur magnéto-thermique.

Il combine les deux dispositifs précédents, effet thermique et magnétique.



III- PROTECTION CONTRE LES « FUITES » DE COURANT

La protection différentielle

Elle est la plus appropriée pour protéger les personnes contre une électrocution.

En termes simples, tout le courant qui le traverse dans un sens doit après avoir traversé le récepteur, retraverser le différentiel.

Dans le cas où ces courants sont égaux, il ne se passe rien.

Dans le cas où il se produit une fuite vers la terre, le courant de retour est inférieur à celui de départ.

Si la différence de courant est égale ou supérieure à la sensibilité indiquée sur le différentiel, alors celui-ci déclenche l'organe de coupure.

