

**Dossier ressource : Les fusibles.****1. Définition :**

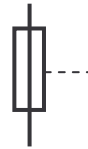
Un fusible est un appareil de protection dont la fonction est d'ouvrir un circuit par la fusion.

Le principe du fusible est basé sur la création d'un point faible dans un circuit avec un conducteur dont la nature, la section et le point de fusion sont parfaitement connus.

Symboles :



Fusible.



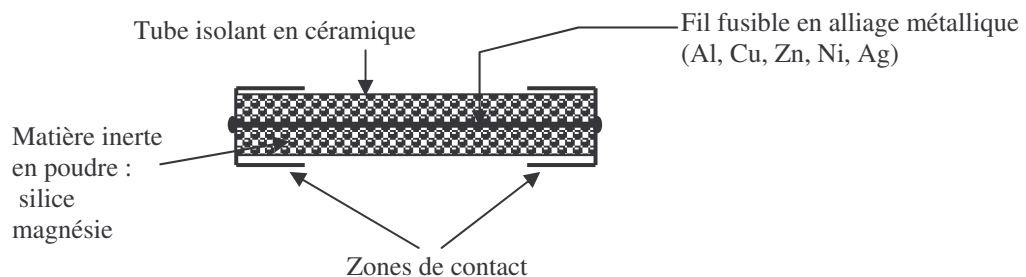
Fusible à percuteur.



Sectionneur porte fusible.

**2. Constitution :**

Élément fusible ou cartouche fusible.

**3. Différents types de fusibles :****3.1. Classes :**

Selon l'utilisation on choisira entre deux classes.

Classe gG : Fusible d'usage général. Ils protègent contre les surcharges et les courts-circuits.

Classe aM : Accompagnement moteurs ; ces fusibles sont prévus uniquement contre les courts-circuits des moteurs à courant alternatifs. La protection contre les surcharges devant être assurée par un autre dispositif tel que le relais thermique par exemple.

**3.2. Dimensions :**

En ce qui concerne les cartouches cylindriques, le diamètre et la longueur sont fonction du courant nominal (calibre du fusible) et de la tension nominale ou d'emploi. Il existe une grande variété de fusibles adaptés à chaque emploi : pour l'électronique, la moyenne tension, la haute tension.

#### 4. Caractéristiques.

**Tension nominale** : 250 , 400 , 500 ou 600 V pour la basse tension.

**Courant nominal** : c'est le calibre du fusible.

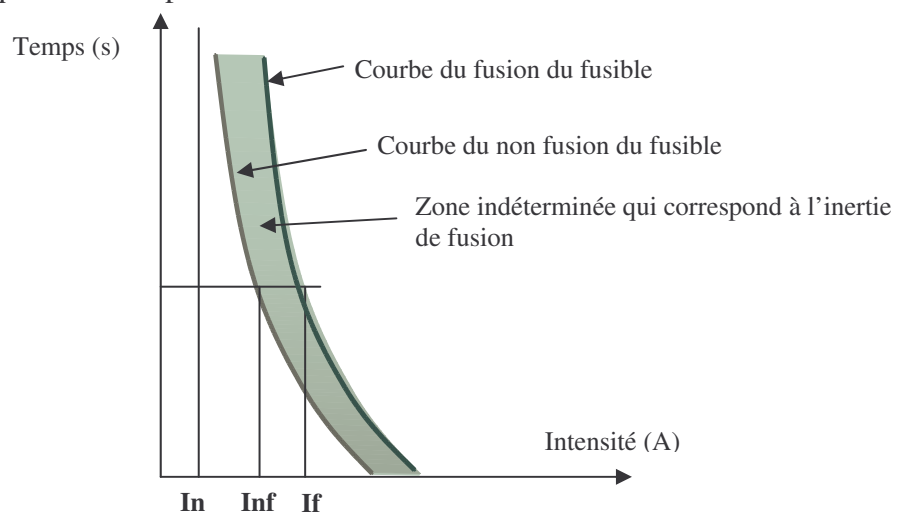
**Courant de non fusion « Inf »** : c'est la valeur du courant qui peut être supporté par l'élément fusible, pendant un temps conventionnel sans fondre.

**Courant de fusion « If »** : c'est la valeur du courant qui provoque la fusion de l'élément fusible avant l'expiration du temps conventionnel.

**Courant de court-circuit présumé** : c'est l'intensité efficace qui s'établirait en cas de court-circuit en l'absence de toute protection. Sa valeur de crête est d'autant plus élevée que le Cos φ de l'installation est faible.

**Durée de coupure** : c'est le temps qui s'écoule entre le moment où commence à circuler un courant suffisant pour provoquer la fusion et la fin de la fusion.

**Courbe de fonctionnement du fusible** : on exprime le temps de fusion en fonction de l'intensité, ce qui se traduit par deux courbes :



**Pouvoir de coupure** : c'est le courant maximal qu'un fusible peut couper sans que la tension de rétablissement ne provoque un réamorçage de l'arc. Les fusibles possèdent des pouvoirs de coupure élevés (Pdc) exprimés en KA.

Plus le pouvoir de coupure est important, plus le fusible est apte à protéger l'installation contre les court-circuits d'intensité élevée.

Représentation graphique des courants :

