

## Schéma de puissance

- Objectif.
- Les éléments de base.
- Schéma de puissance démarrage direct moteur asynchrone triphasé « MAS ».

PH. DUTOUR

## Objectif du schéma de puissance

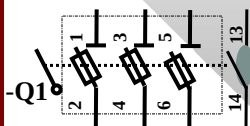
**A partir des ordres élaborés par la logique de commande il s'agit de piloter l'énergie nécessaire à l'activation de moteurs, éléments de chauffage ou autres « actionneurs ».**

**Les Contacteurs sont les éléments principaux de cette fonction. Leur bobine sera actionnée dans le schéma de commande, leurs contacts auxiliaires serviront à l'élaboration de la logique de commande, par contre leurs contacts de puissance serviront à l'activation des actionneurs (moteurs...).**

PH. DUTOUR

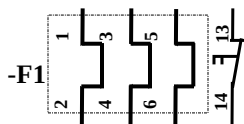
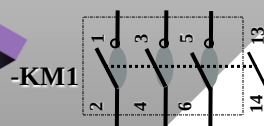
## Les éléments de base.

On retrouvera dans les éléments au niveau de la puissance les mêmes nécessités que dans la partie commande.



Besoin d'isoler une installation et de la protéger contre les court-circuits : le sectionneur porte fusible

Besoin de commander, de piloter l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'actionneur (moteur.....): le contacteur



Besoin de protéger le moteur des échauffements provoqués par une surcharge : le thermique

Ph. DUTOUR

## Les éléments de base, le sectionneur...

Le sectionneur a pour rôle d'isoler un équipement ou une partie d'équipement. Il a aussi pour rôle de protéger l'installation des court-circuits éventuels à l'aide de fusibles, remplacés de plus en plus par des disjoncteurs plus précis plus complets (protection) et plus pratiques. **MAIS SON RÔLE N'EST PAS D'OUVRIER UN CIRCUIT EN CHARGE.**

Disjoncteur utilisé dans les circuits de commande ou pour de petites puissances.

Le contact de pré coupure sera toujours à insérer dans le circuit de commande de manière à désactiver le contacteur en cas de manœuvre accidentelle en charge.

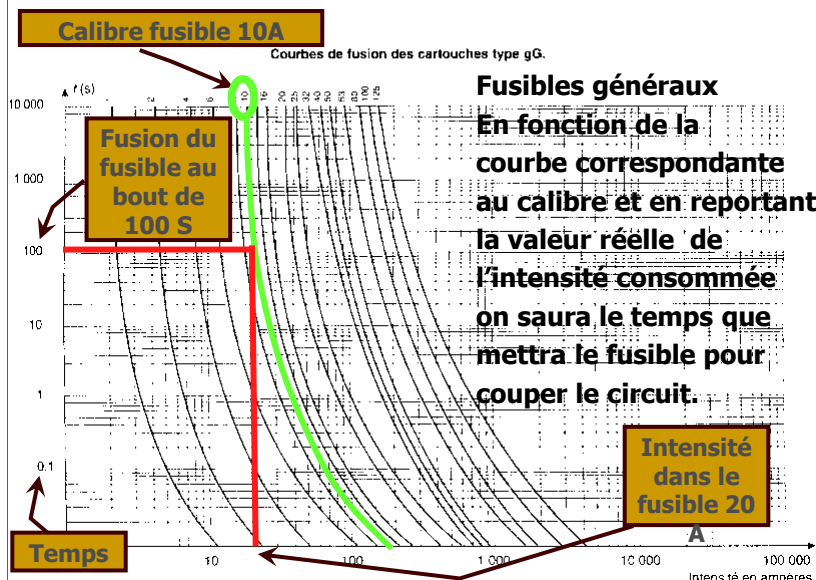


50/1250 A

<63 A 40/100 A 12/175 A 25/500 A

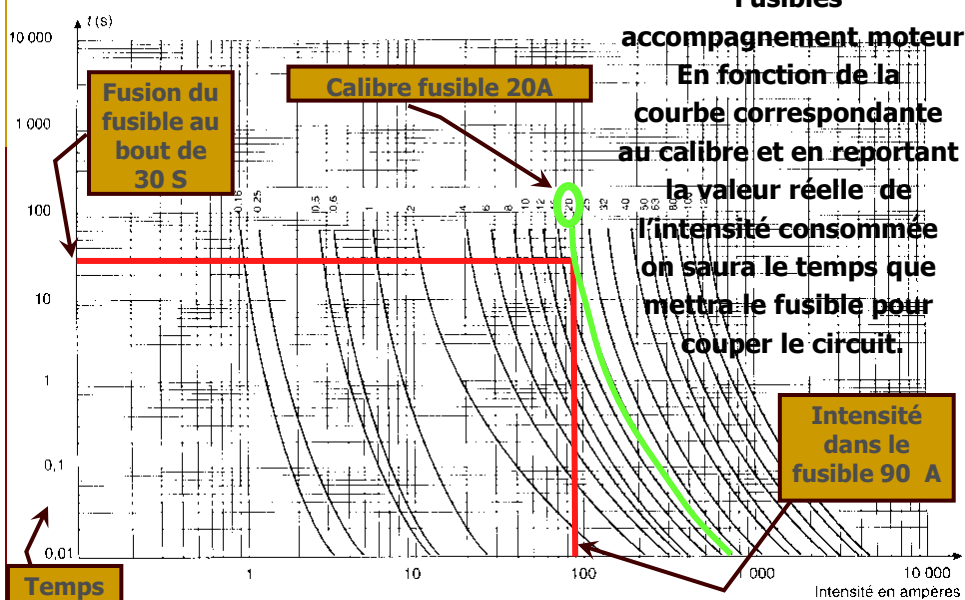
## Les éléments de base, les Protections

Caractéristiques temps/courant  
des fusibles à cartouche de 1 à 125 A (Legrand)

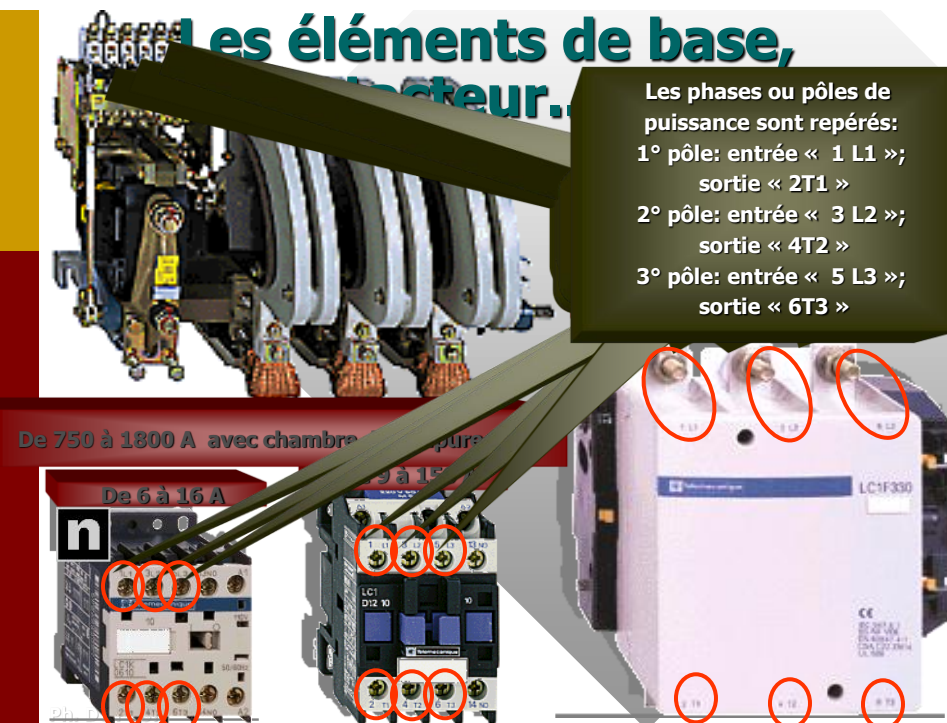
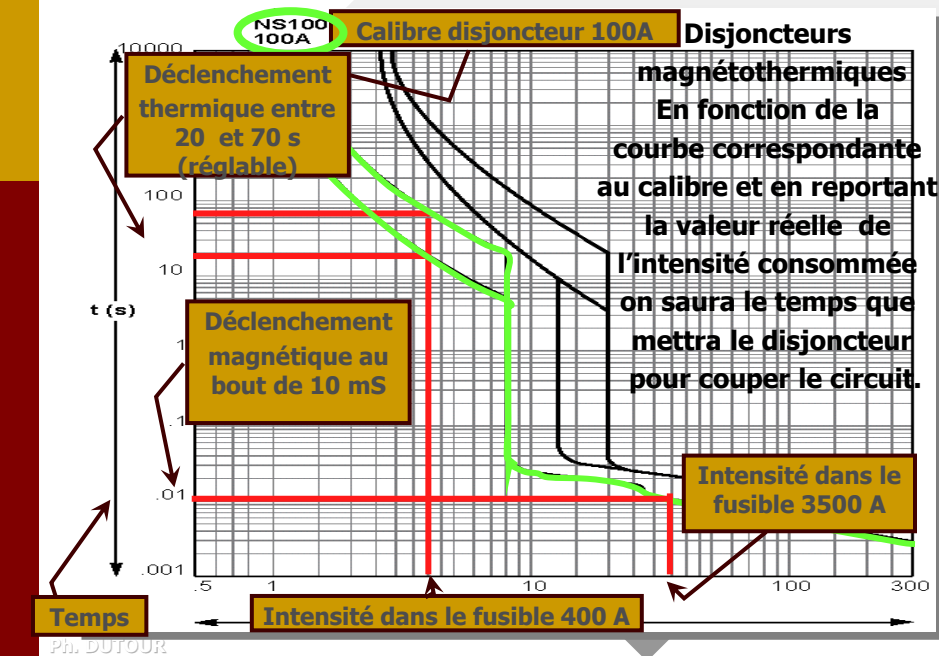


## Les éléments de base, les Protections

Courbes de fusion des cartouches type aM.



## Les éléments de base, les Protections



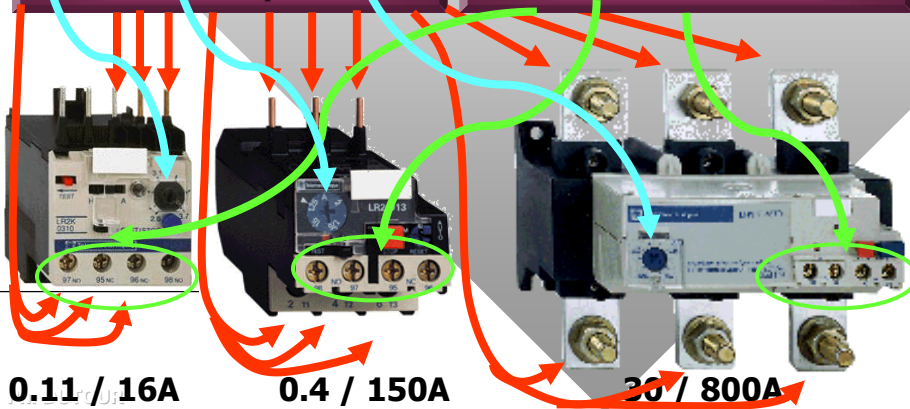
## Les éléments de base, le thermique...

Les thermiques comportent eux aussi une partie commande et une partie puissance.

Le réglage de In moteur.

Les bornes de puissance.

Les bornes de commande.



0.11 / 16A

0.4 / 150A

20 / 800A

## Quelques autres éléments...

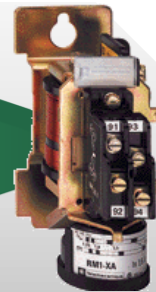
Relais magnétique pour protéger les installations des dégâts occasionnés par des courts-circuits de 0,7 à 570 A. (en remplacement des fusibles)

Les ensemble compacts de commande moteurs intègrent plusieurs fonctions nécessaires dans un circuit de puissance pour moteur.

De 1 à 10 A avec des fonctions contacteur + protection magnétique et thermique



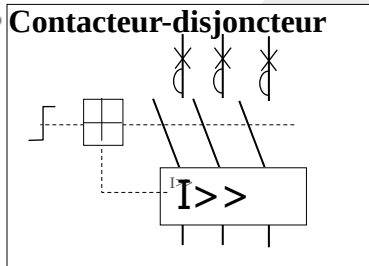
Jusqu'à 32 A, ou 64 A avec des fonctions sectionneur + contacteur + protection magnétique et thermique



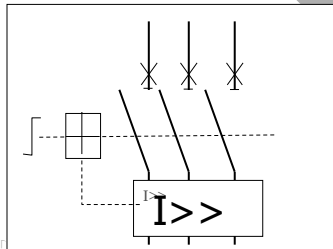
Les éléments de base

## ensemble compacts de commande moteurs

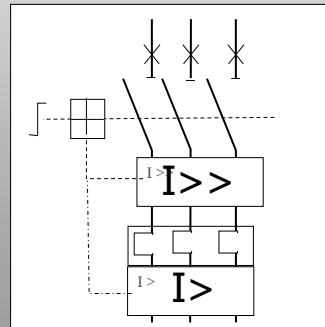
### Les éléments de base,



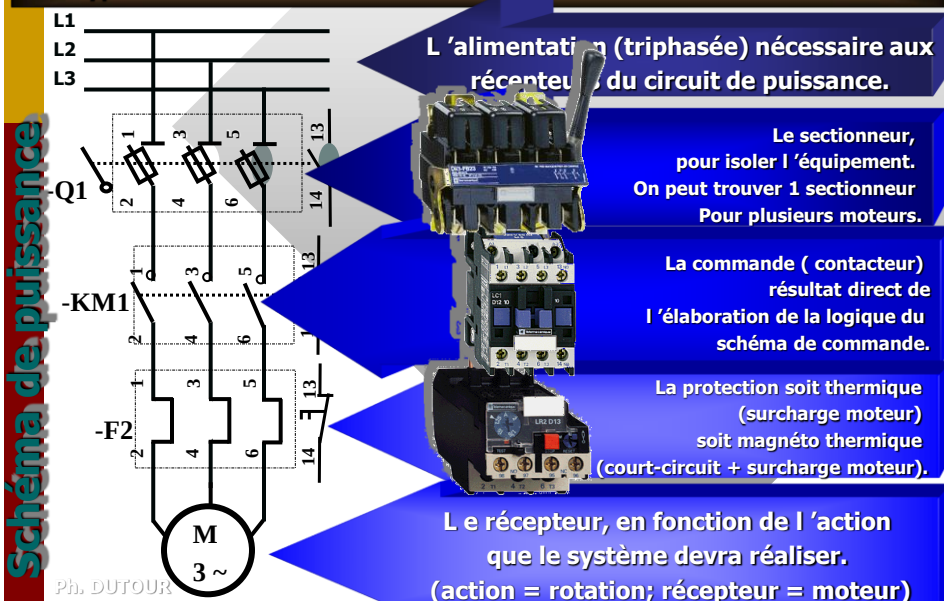
**Disjoncteur moteur (sectionneur et disjoncteur)**



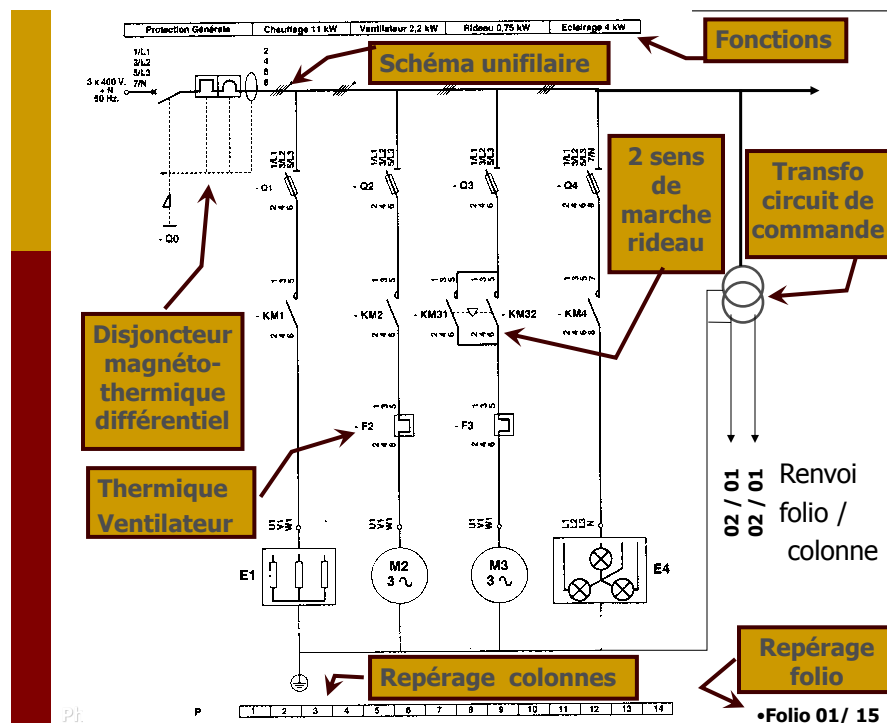
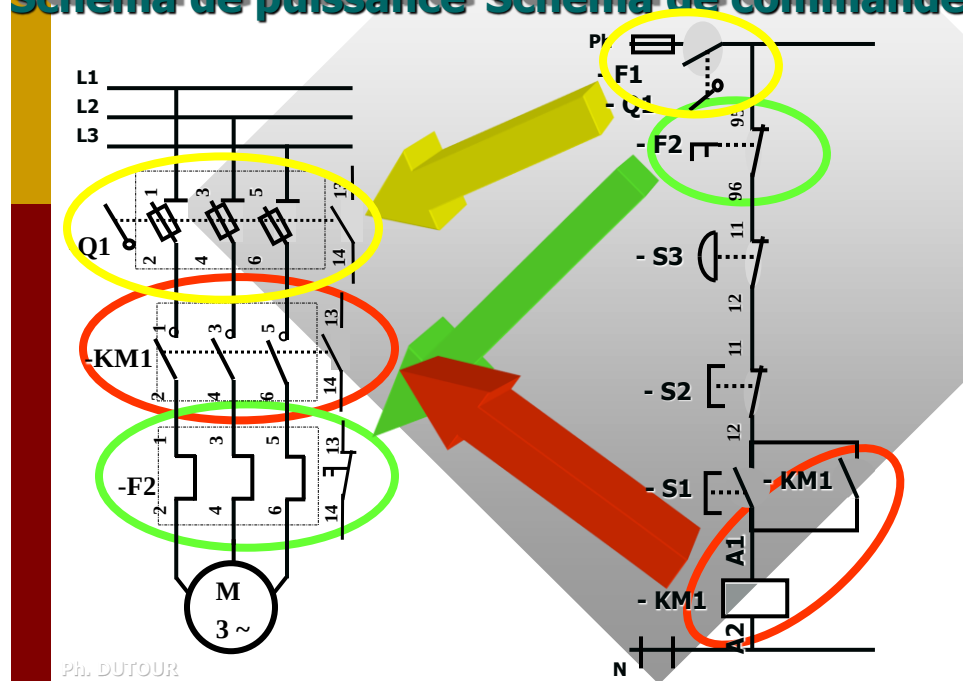
**Disjoncteur moteur magnéto thermique (sectionneur disjoncteur + thermique)**

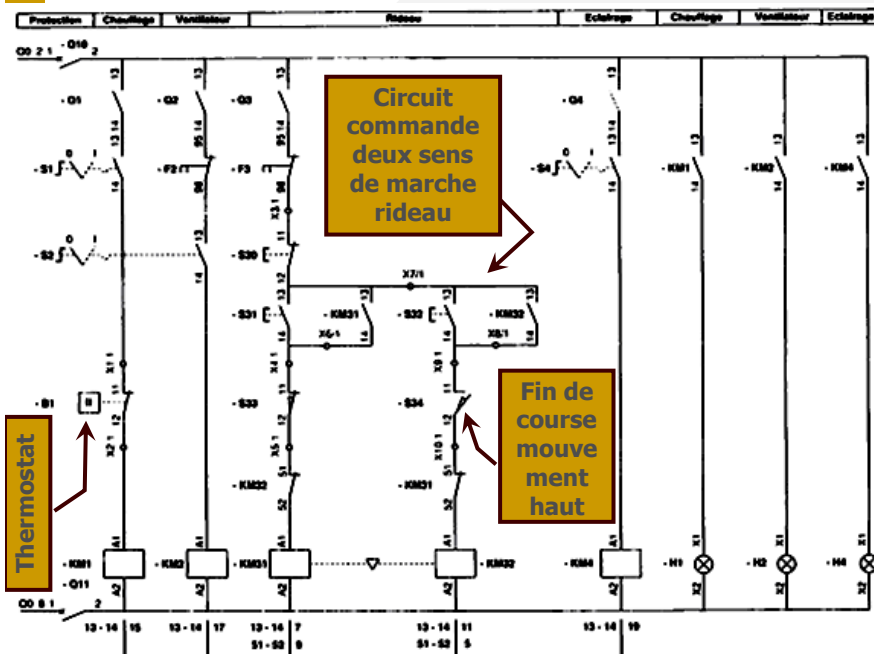


Pour élaborer un circuit de puissance il faut tenir compte : du récepteur, des caractéristiques du réseau d'alimentation, des protections nécessaires, et du type de fonctionnement désiré en relation avec le schéma de commande.



# Schéma de puissance Schéma de commande





Repérage équipotentiel de préférence au repérage matériel 02/ 15

FIN

PH. DUTOUR