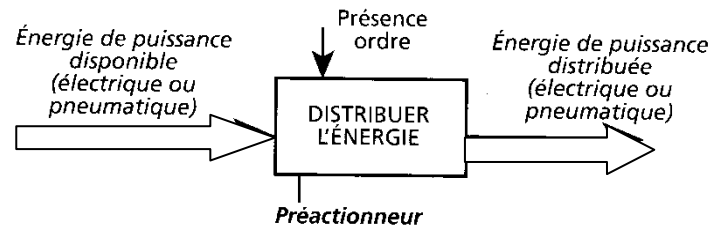


1. Définitions :

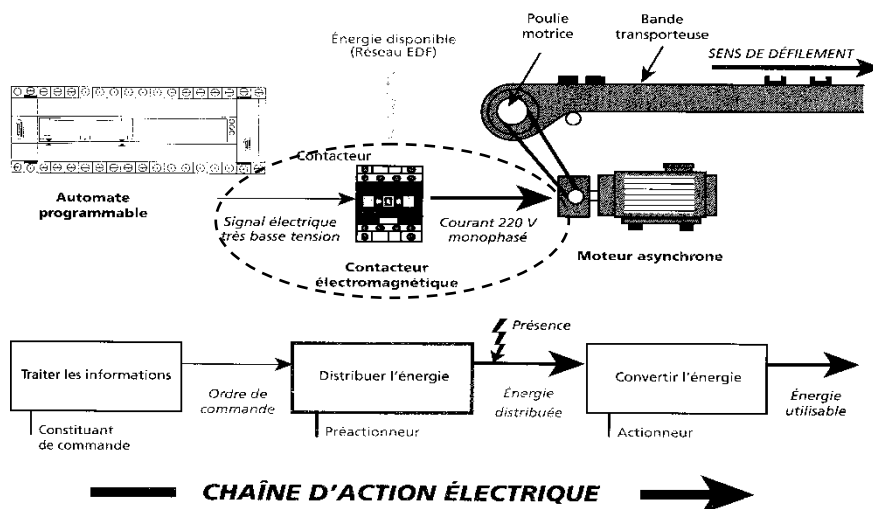
*Le PREACTIONNEUR est un constituant qui fait partie de la CHAÎNE D'ACTION, dont le rôle est de générer l'énergie de commande de l'actionneur sur ordre de la partie commande.



*Le préactionneur est choisi en fonction des caractéristiques de la partie commande, de la source d'énergie et de l'actionneur, les trois éléments avec lesquels il est en relation.

*Les préactionneurs **tout ou rien (T.O.R)** reçoivent des ordres supportés par des signaux électriques ou pneumatiques de type logique (tout ou rien). L'énergie est distribuée quand le signal est présent, et n'est pas distribuée lorsque le signal est absent.

2. Les contacteurs électromagnétiques :



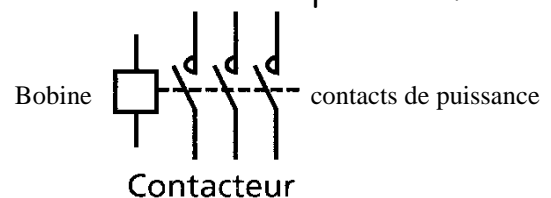
Un contacteur électromagnétique permet de distribuer l'énergie électrique vers les moteurs électriques ou tous autres actionneurs électriques.

2.1. Constitution et principe de fonctionnement :

Un contacteur électromagnétique est constitué :

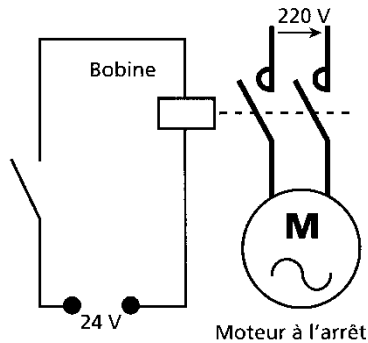
- **D'une partie pilotage** : un **électro-aimant** (bobine + noyau magnétique) qui attire un support de contacts mobiles lorsqu'il reçoit un ordre électrique en provenance de la partie commande (très basse tension).
- **D'une partie puissance** : de plusieurs contacts à établissement de circuit appelés **contacts de puissance** servant d'interrupteur dans le circuit de puissance.

Représentation schématique normalisée :

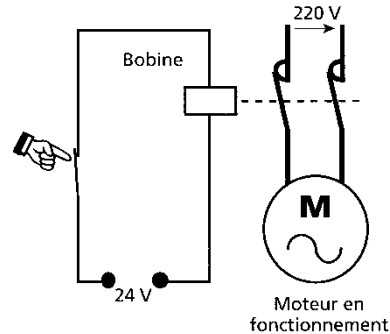


2.2. Exemple de commande d'un moteur asynchrone monophasé alimenté en 230V:

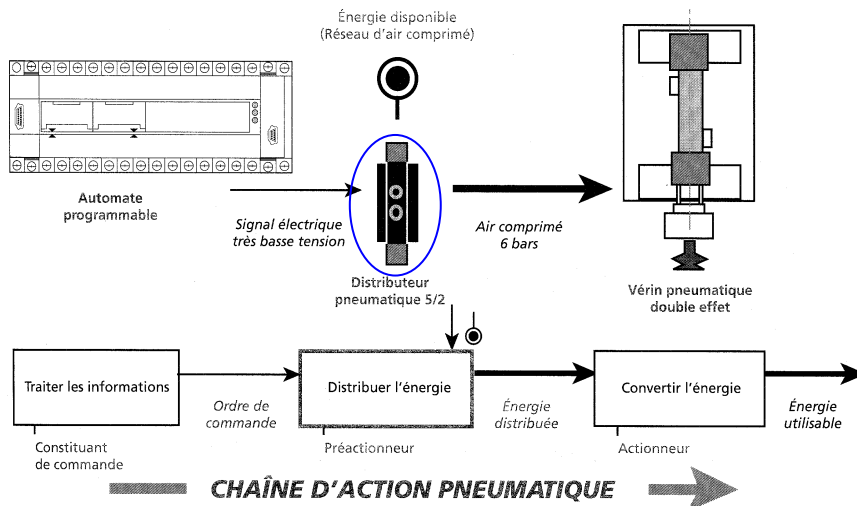
5-a : La bobine ne reçoit pas d'ordre (position repos)



5-b : La bobine reçoit l'ordre (position travail)



3. Les distributeurs pneumatiques :



Un distributeur pneumatique permet de distribuer l'énergie pneumatique vers les vérins pneumatiques ou tous autres actionneurs pneumatiques.

3.1. Principe de fonctionnement :

*A chaque type d'actionneur pneumatique correspond un distributeur pneumatique que l'on peut caractériser selon :

- Sa **commande** (pneumatique, mécanique ou électrique).
- Le **nombre de positions** qu'ils peuvent prendre.
- Le **nombre d'orifices** de l'air identique pour chacune de ses positions.

*Les distributeurs se présentent sous deux modes de fonctionnement :

- **Distributeur monostable** : Un préactionneur est dit **monostable** s'il n'a pas besoin d'un ordre pour revenir à sa position repos. Le retour s'effectue mécaniquement, sous l'effet d'un ressort, lorsque l'ordre disparaît.
- **Distributeur bistable** : Un préactionneur est dit **bistable** s'il a besoin d'un ordre pour passer à sa position repos.

3.2. Dispositif de commande :

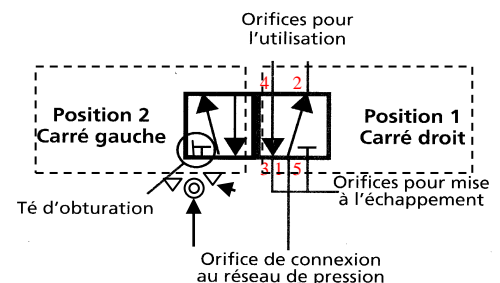
Les distributeurs peuvent être commandés (pilotés) :

| | |
|--|--|
| Electriquement : les ordres de commandes sont supportés par des signaux électriques (courant très basse tension 24 V en général). | |
| Pneumatiquement : les ordres de commande sont supportés par des signaux pneumatiques. | |
| Mécaniquement : par ressort, par poussoir, par galet... | |

3.3. Représentation schématique normalisée :

La symbolisation complète d'un distributeur tient compte de trois fonctions :

- **Les positions** : elles sont représentées par une case. A l'intérieur des cases, il y a le sens de circulation de l'air et les obturations. Il y a autant de cases que de positions.



- **Les orifices** : Ils sont nécessaires au passage de l'air :



: pression



: échappement

— : tuyau

- **Les organes de commande** : Ils précisent la manière dont est piloté le distributeur.

| Exemples de commande : | Nota : | Exemples de distributeurs : |
|--|---|---|
| Dispositif de commande de la position du corps de distributeur par pression | *La case « câblée » peut être celle de gauche ou celle de droite. | Distributeur 5/2 bistable à commande par pression des deux côtés |
| Dispositif de commande de la position du corps de distributeur par courant La Commande électrique est appelée aussi : <ul style="list-style-type: none"> • bobine, • solénoïde. | *Représentation de cette commande dans le schéma électrique : | Distributeur 4/2 bistable à commande électrique des deux côtés |
| Dispositif de commande de la position du corps de distributeur par ressort (en général, élément de rappel) | *Le ressort peut se trouver à droite ou à gauche | Distributeur 3/2 monostable à établissement de circuit, à commande électrique et à rappel par ressort |
| Dispositif de commande de la position du corps de distributeur par action manuelle | | Distributeur 2/2 monostable à commande manuelle par poussoir |

3.4. Exemple du distributeur :

| | Distributeur 3/2 | Distributeur 4/2 | Distributeur 5/2 |
|---|--|---|---|
| Principe de fonctionnement | Un distributeur 3/2 est généralement (mais pas toujours) associé à un vérin simple effet qui ne possède qu'un seul orifice à alimenter. On utilise ainsi un distributeur ne comportant qu'une seule voie d'utilisation. | Un distributeur 4/2 est généralement associé à un vérin double effet (mais pas toujours) qui possède deux orifices à alimenter alternativement. On utilise un distributeur comportant deux voies de passages pour l'utilisation. | Un distributeur 5/2 est généralement associé à un vérin double effet qui possède deux orifices à alimenter alternativement. On utilise un distributeur comportant deux voies de passages pour l'utilisation. |
| Ce type de distributeur possède | 3 orifices : 1 orifice pour l'arrivée de la pression depuis le réseau, 1 orifice pour la mise à l'échappement, et 1 orifice de sortie pour l'utilisation (vers vérin). 2 positions : 1 position repos et une position travail <u>non stable</u> . | 4 orifices : 1 orifice pour l'arrivée de la pression depuis le réseau, 1 orifice pour la mise à l'échappement, et 2 orifices de sortie pour utilisation (vers vérin). 2 positions : deux positions travail <u>stables</u> . | 5 orifices : 1 orifice pour l'arrivée de la pression depuis le réseau, 2 orifices pour la mise à l'échappement, et 2 orifices de sortie pour l'utilisation (vers vérin). 2 positions : deux positions travail <u>stables</u> . |
| Association d'un distributeur et d'un vérin | | | |