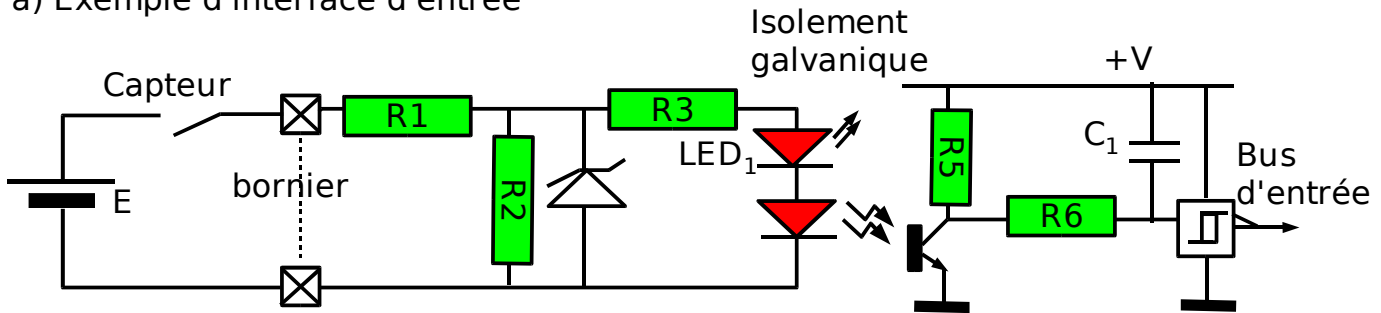


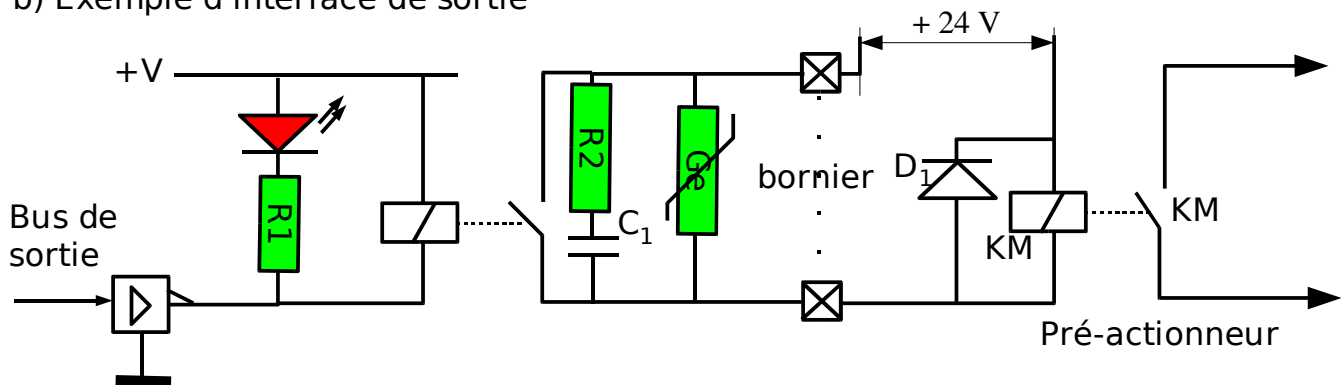
# L' automate programmable et ses interfaces

## I) Les interfaces d'entrée et de sortie

### a) Exemple d'interface d'entrée



### b) Exemple d'interface de sortie

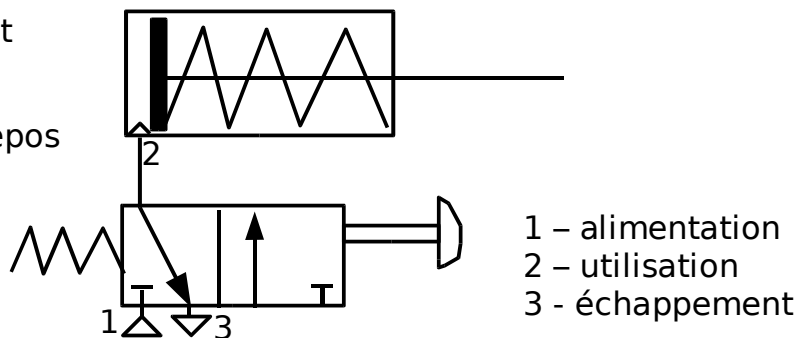


## II) Les vérins

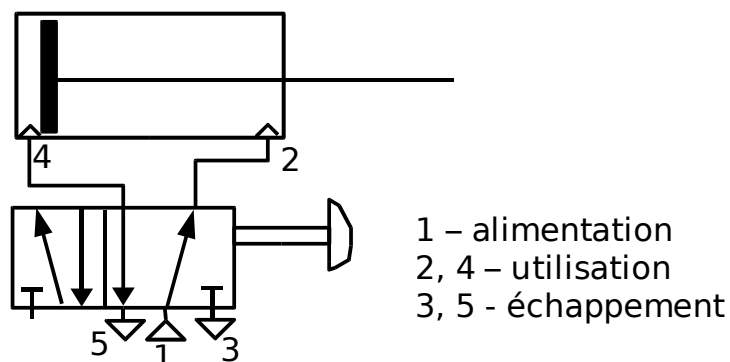
[http://lil.univ-littoral.fr/~oumoumsack/Verins/verin\\_simple\\_effet.htm](http://lil.univ-littoral.fr/~oumoumsack/Verins/verin_simple_effet.htm)

### a) vérin simple effet

Schéma au repos



### b) vérin double effet ([http://lil.univ-littoral.fr/~oumoumsack/Verins/verin\\_double\\_effet.htm](http://lil.univ-littoral.fr/~oumoumsack/Verins/verin_double_effet.htm))



### III) Les composants de commande électrique

<http://membres.lycos.fr/electrotechcity/constituants/appareillage.html>

#### a) Sectionneur

Le sectionneur est un appareil de connexion qui permet d'isoler (c'est sa fonction) un circuit pour effectuer des opérations de maintenance, de dépannage ou de modification sur les circuits électriques qui se trouvent en aval. Il peut être considéré comme un appareil de connexion et/ou de raccordement mais jamais comme un appareil de protection.

#### b) Contacteur

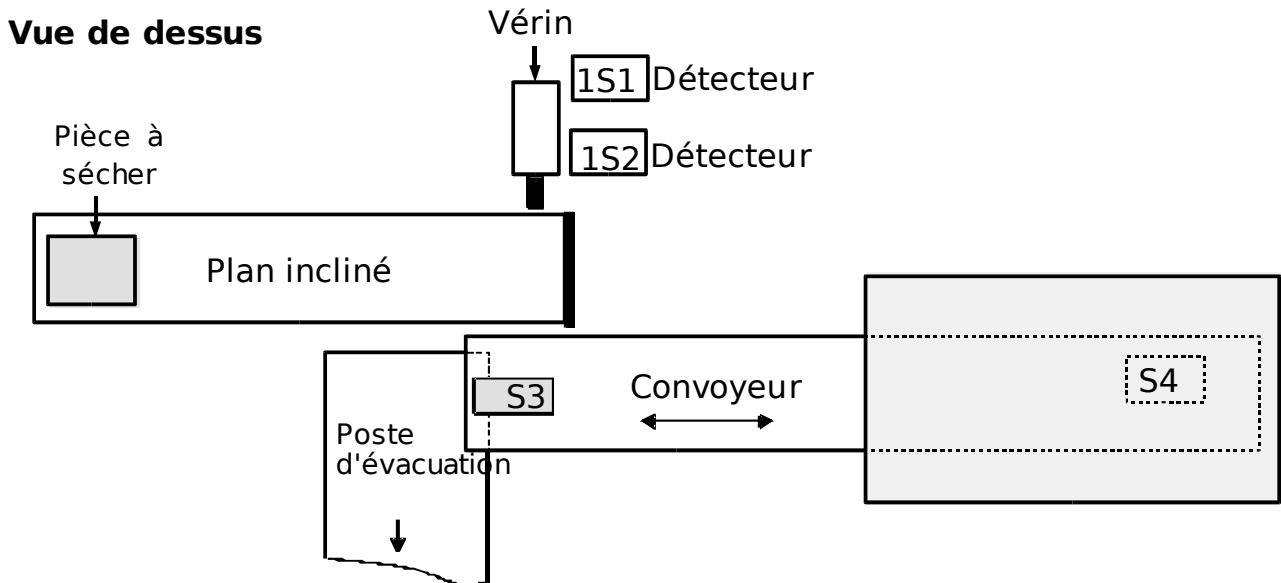
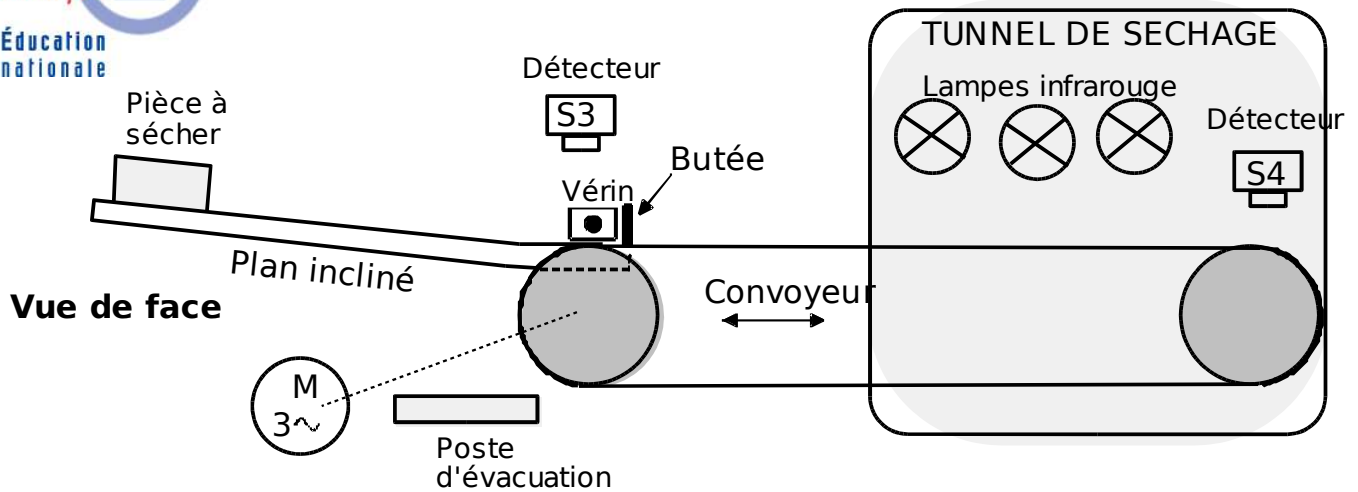
Le contacteur est un appareil de commande capable d'établir ou d'interrompre le passage de l'énergie électrique (c'est sa fonction). Il a donc un pouvoir de coupure non nul. Vous deviez appeler ce type de constituant préactionneur puisqu'il se trouve avant l'actionneur dans la chaîne des énergies. Ce dernier peut être commandé à distance au moyen de contacts actionnés manuellement (bouton poussoir) ou automatiquement (asservi à une grandeur physique : pression, température, vitesse, etc.).

#### c) Le relais thermique

Le relais thermique est un appareil de protection capable de protéger contre les surcharges (c'est sa fonction). Une surcharge est une élévation anormale du courant consommé par le ou les récepteurs dans des proportions somme toute raisonnables (1 à 3 In).

### **IV) Démarrage de moteur asynchrone**

<http://philippe.berger2.free.fr/automatique/cours/moteurs/moteurs.htm>



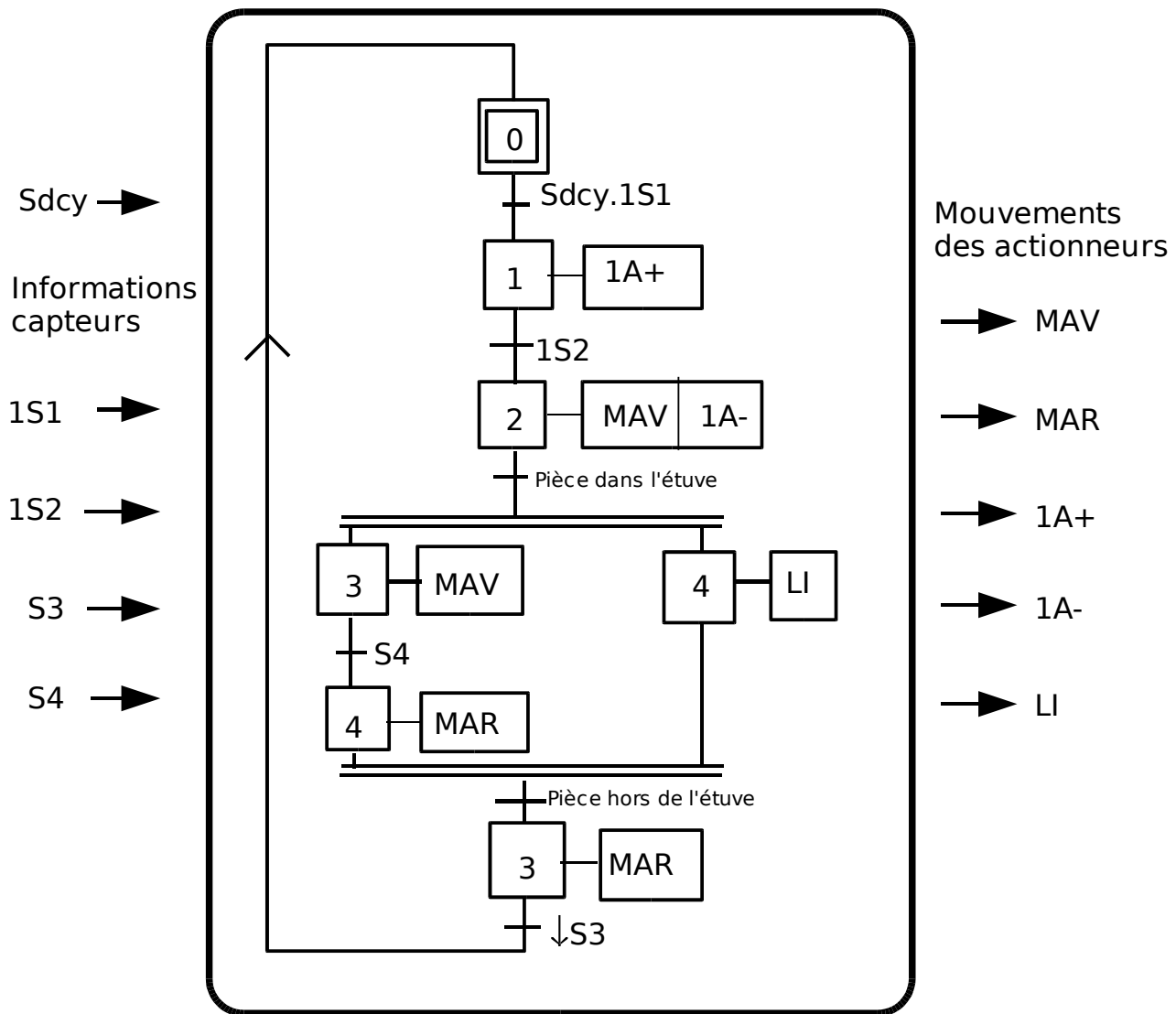
La pièce à sécher, déposée par l'opérateur sur le plan incliné, descend par gravité au poste de chargement.

Les opérations suivantes sont alors possibles :

- appui sur le B.P Sdcy chargement de la pièce sur le tapis roulant (sortie de la tige du vérin)
- pièce dans le tunnel convoyage en avant et lampes infrarouge en service
- capteur S4 sollicité convoyage en arrière et résistance de chauffage en service
- pièce hors du tunnel convoyage en arrière et arrêt du chauffage
- capteur S3 sollicité évacuation de la pièce sèche par gravité et arrêt.

**Remarques:**

- Le convoyage est beaucoup plus long que le passage dans l'étuve.
- Il est plus économique de redémarrer l'étuve à chaque demande de séchage que d'alimenter en permanence les lampes à infrarouge !



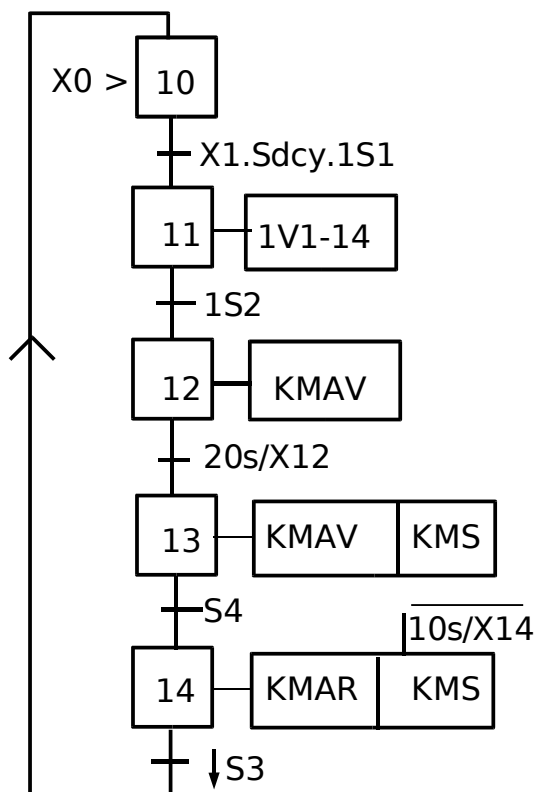
Organes de commande et capteurs

- Sdcy : départ cycle
- Satu : arrêt d'urgence
- S3 : pièce sur le convoyeur
- S4 : pièce à l'extrémité de l'étuve
- 1S1 : tige rentrée
- 1S2: tige sortie

Préactionneurs

- KMAV : Contacteur « marche avant »
- KMAR : Contacteur « marche arrière »
- KMS : Contacteur « séchage »
- 1V1-14 : Distributeur « sortie tige »
- KMPO : Contacteur « mise en énergie PO »

GRAFCET de fonctionnement normal (GFN)



GRAFCET de Sûreté (GS)

