

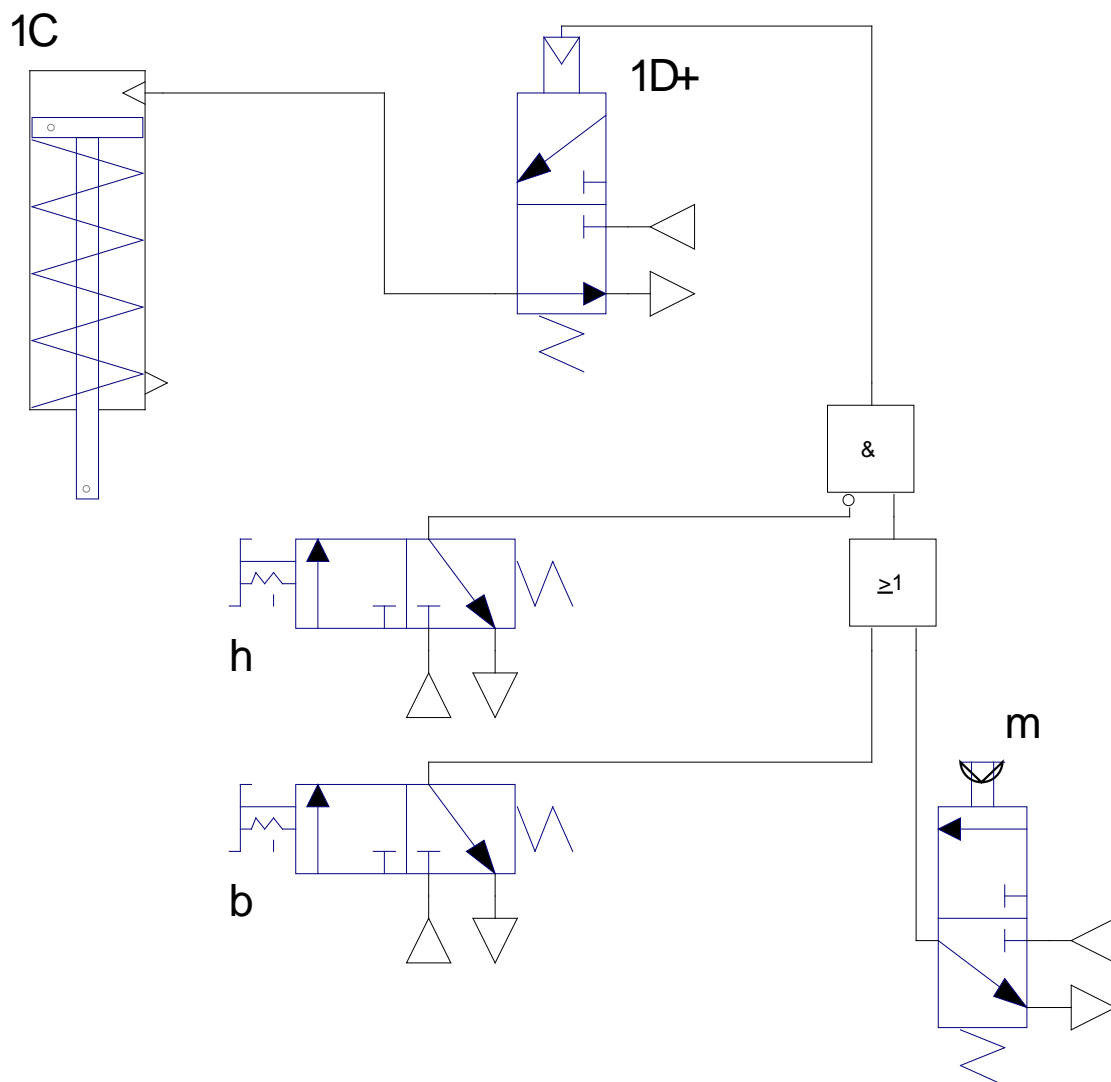
# TP 30.1 Circuits pneumatique et électrique (Automsim) Corrigé

## 1) Objectifs du TP.

**2) Technologie « tout pneumatique » : c'est à dire commande pneumatique et puissance pneumatique.**

**21) Circuits de commande et de puissance d'un vérin double effet.**

**22) Remplissage automatique d'un réservoir.**



## 23) Cycle en L.

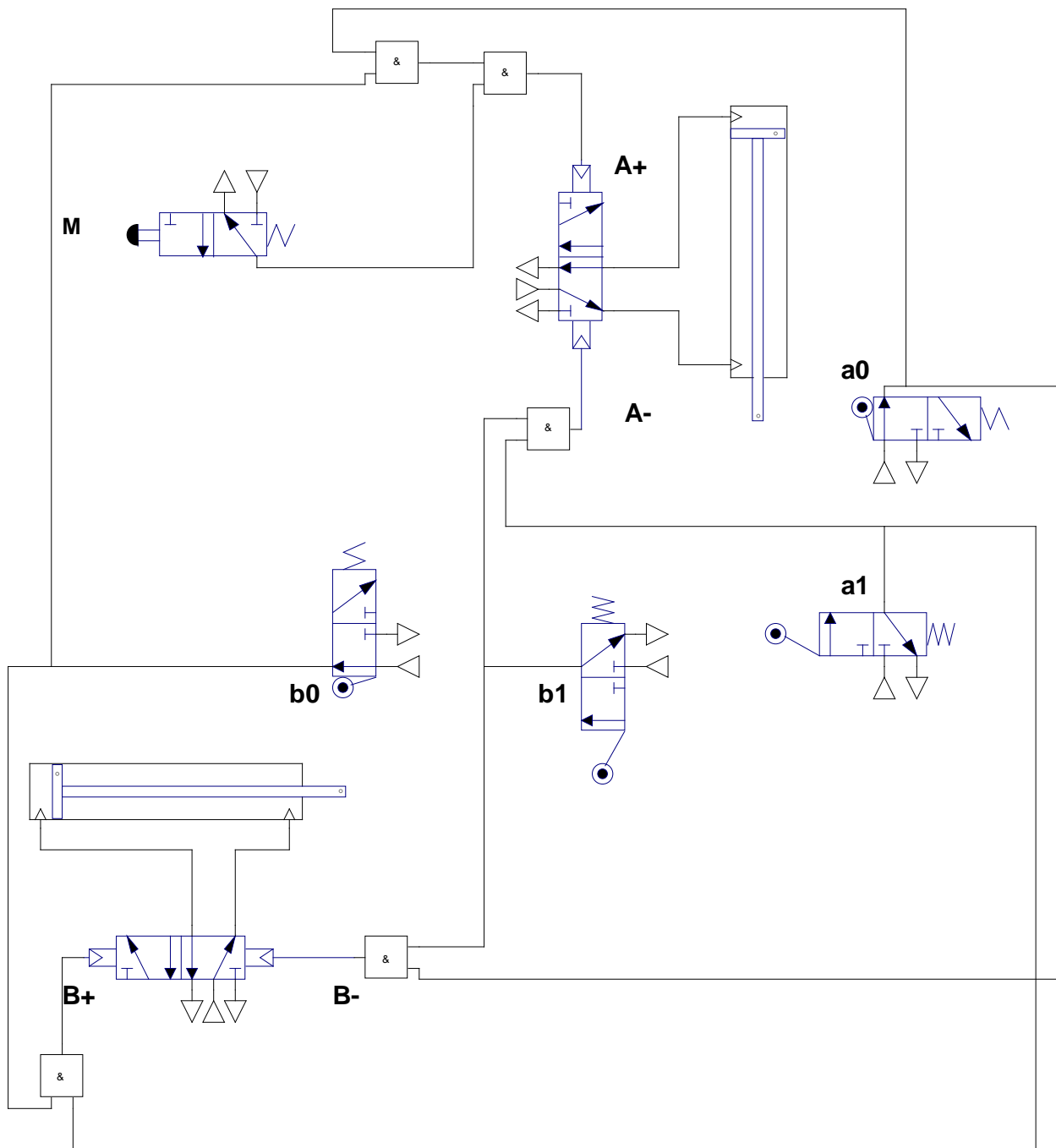
- ✓ Réaliser le schéma pneumatique du système sur le logiciel.
- Vous utiliserez sur un premier schéma des distributeurs 5/2 **bistables** à commande pneumatique ;

$$A+ = M \cdot a0 \cdot b0$$

$$A- = a1 \cdot b1$$

$$B+ = a1 \cdot b0$$

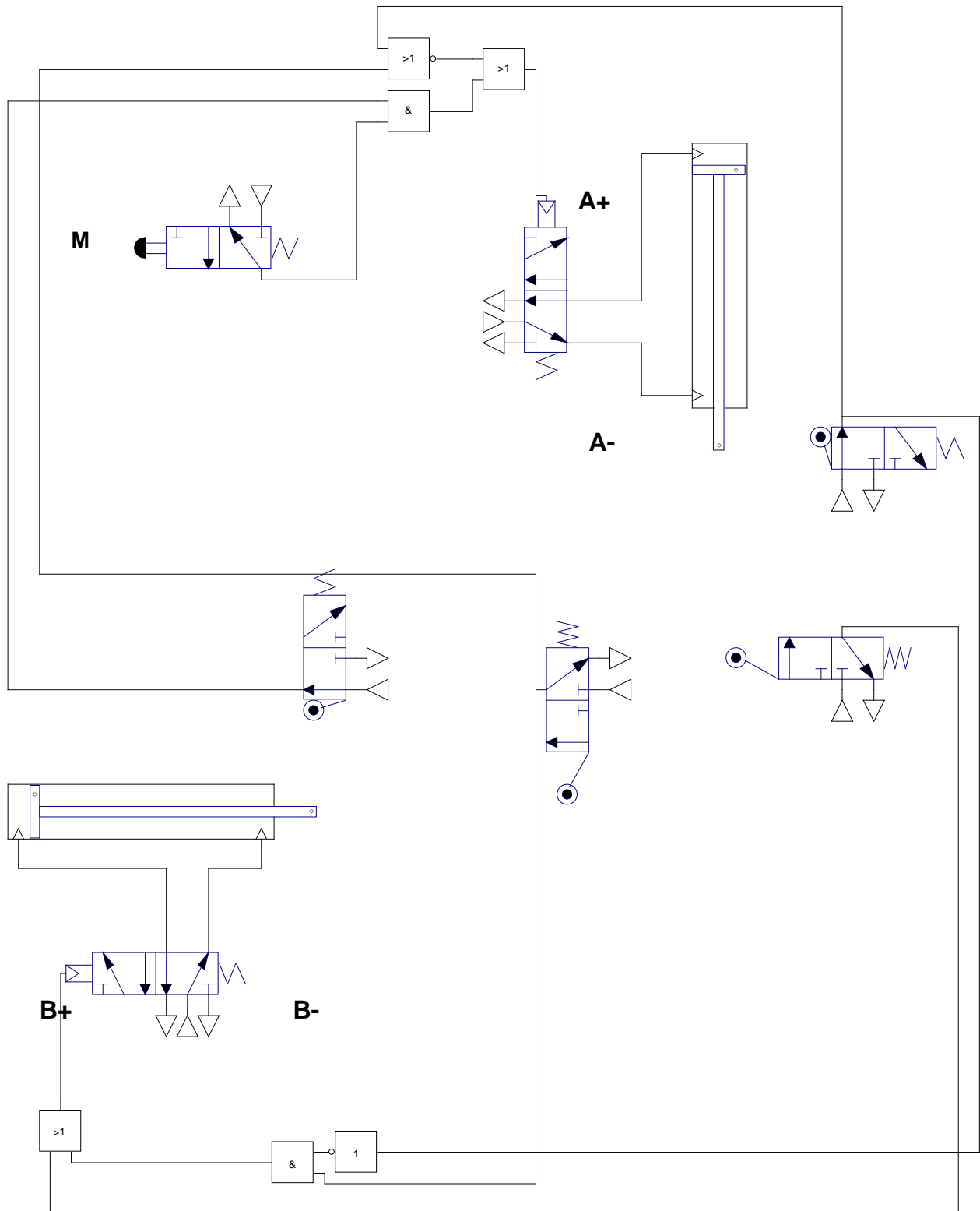
$$B- = a0 \cdot b1$$



- Vous utiliserez sur un second schéma des distributeurs 5/2 **monostables** à commande pneumatique ;

$$A+ = \overline{a0} \cdot \overline{b1} + M \cdot b0$$

$$B+ = a1 + \overline{a0} \cdot b1$$



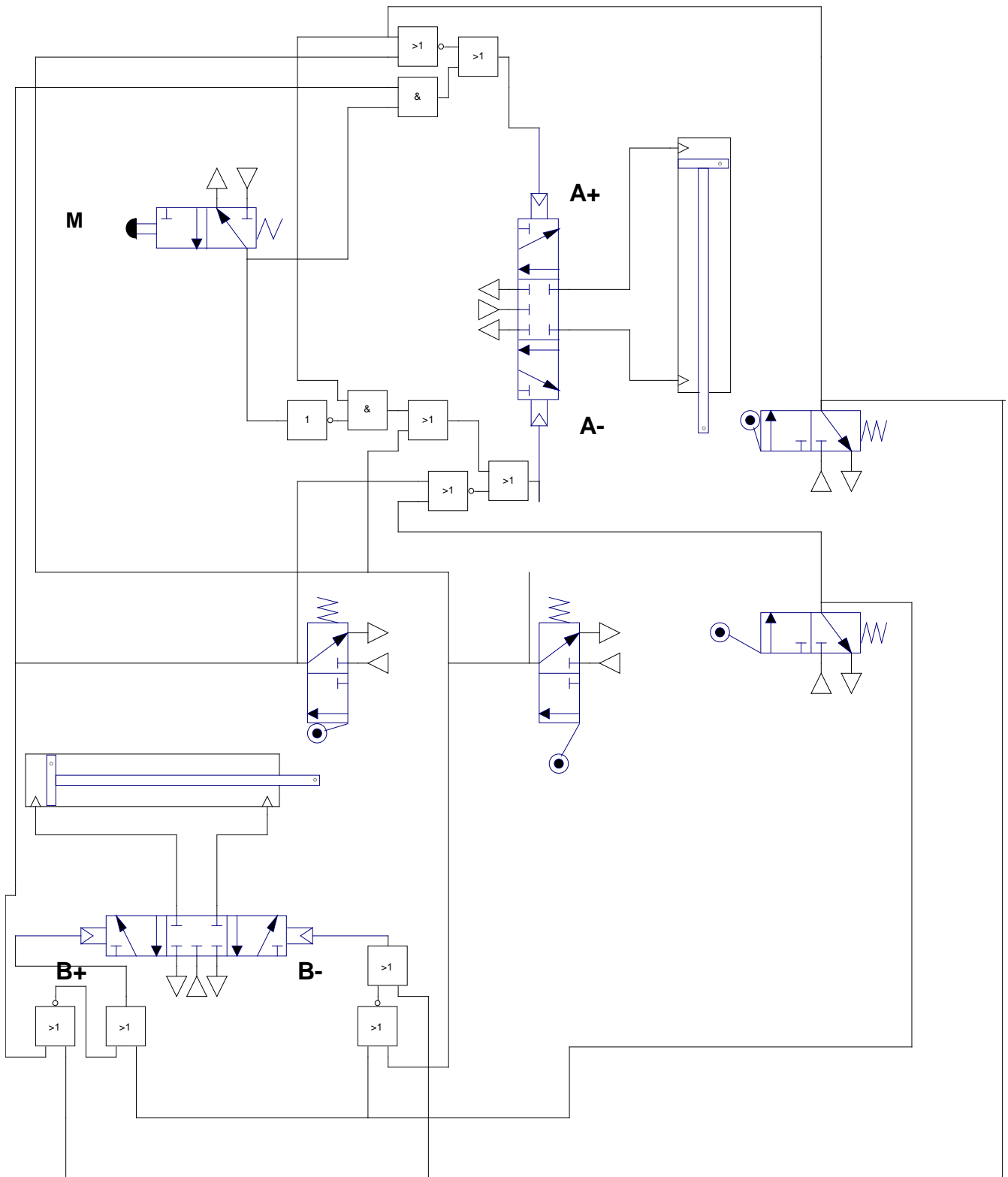
- Vous utiliserez sur un troisième schéma des distributeurs 5/3 **monostables** centre fermé à commande pneumatique ;

$$A+ = \overline{a0} \cdot \overline{b1} + M \cdot b0$$

$$A- = \overline{a1} \cdot \overline{b0} + b1 + \overline{M} \cdot a0$$

$$B+ = a1 + \overline{a0} \cdot b1 \quad \text{ou} \quad \overline{a0} \cdot \overline{b0}$$

$$B- = a0 + \overline{b1} \cdot \overline{a1}$$





Comparer les trois choix technologiques étudiés. **Justifier vos arguments** sur les aspects prix et sécurité.

**Solution avec des distributeurs 5/2 bistables :**

Solution économique, câblage facile

**Solution avec distributeurs 5/2 monostables :**

Câblage un peu plus compliqué. Cellules logiques plus nombreuses : prix plus élevé. Présente l'avantage d'être ramené en position initiale s'il n'y a plus de pression dans le circuit de commande.

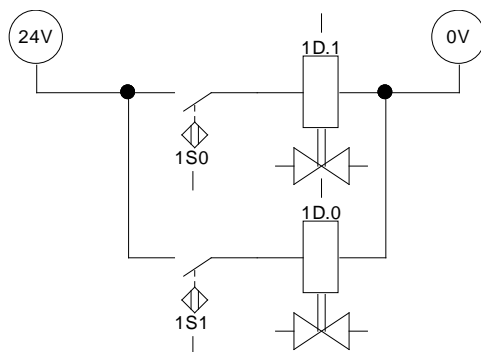
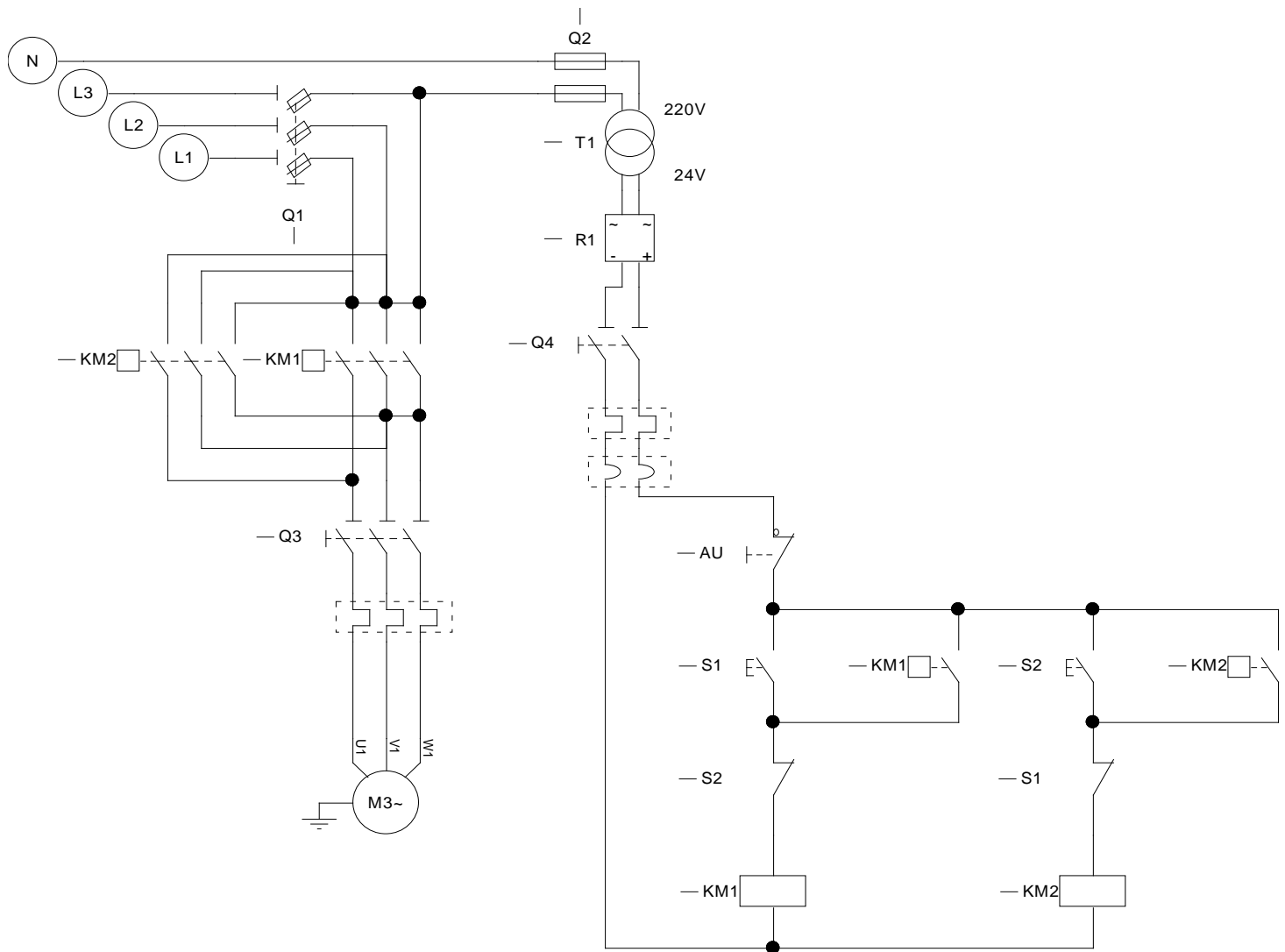
**Solution avec distributeurs 5/3 monostables centre fermé :**

Câblage plus compliqué et plus cher. Sécurité améliorée car les vérins sont immobilisés (case centrale fermée) en cas de coupure de la pression dans le circuit de commande.

### **3) Technologie « tout électrique » : c'est à dire commande électrique et puissance électrique.**

**31)** Circuits de commande et de puissance d'un moteur asynchrone triphasé : Un seul sens de rotation.

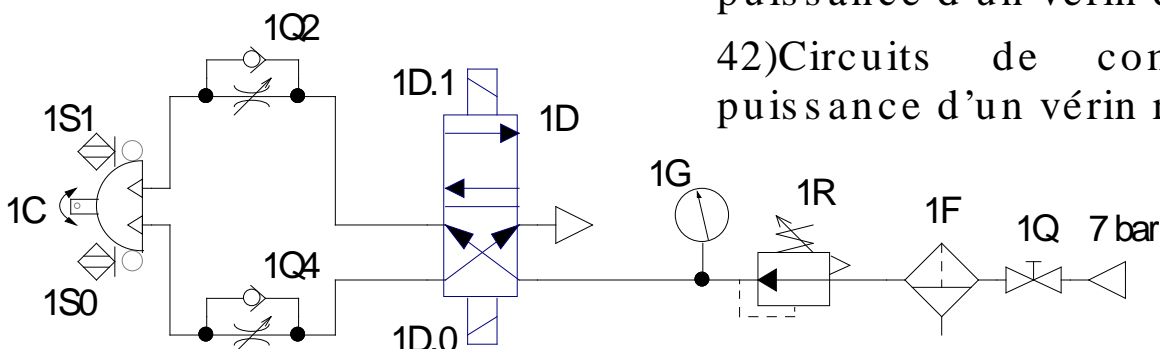
**32)** Circuits de commande et de puissance d'un moteur asynchrone triphasé : Deux sens de rotation.



**4)Technologie  
électropneumatique : c'est à  
dire commande électrique et  
puissance pneumatique.**

41)Circuits de commande et  
puissance d'un vérin double effet.

42)Circuits de commande et  
puissance d'un vérin rotatif.



**AVANT DE PARTIR, RANGER LE POSTE**