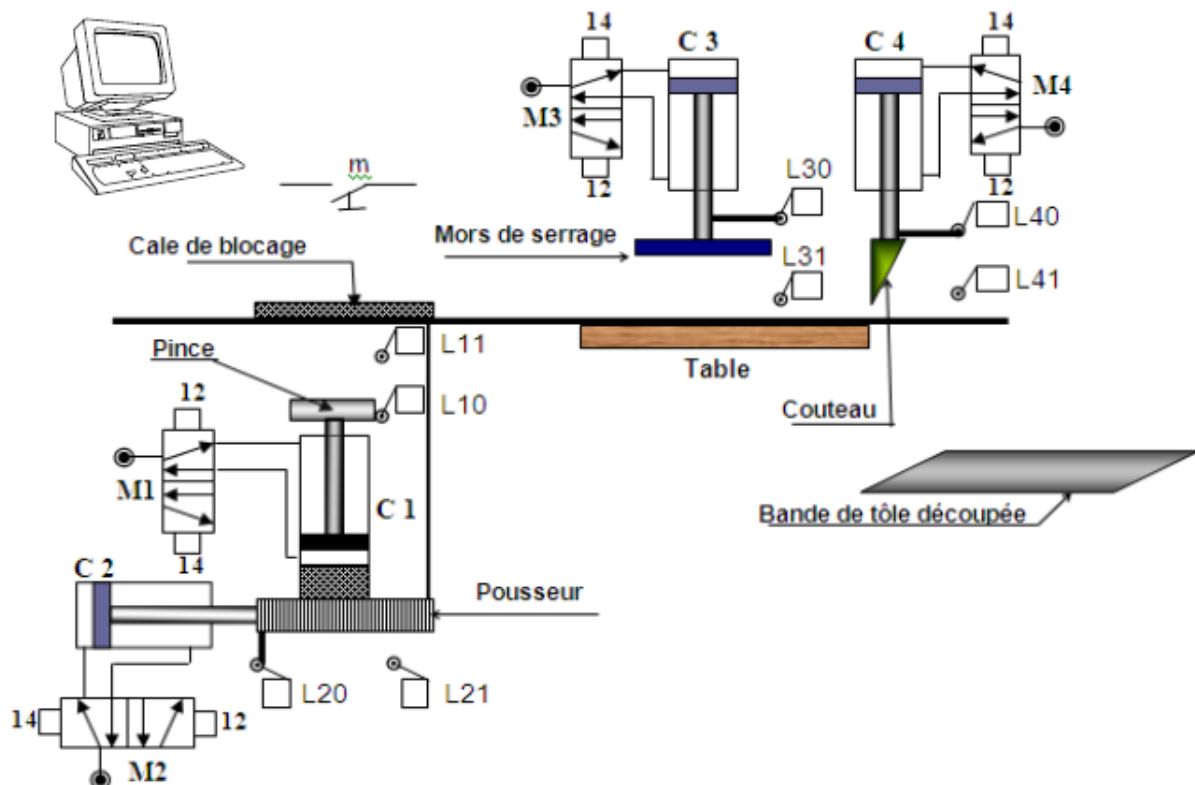


SERIE D'EXERCICE N°= 02

Exercice 1:

Poste automatique de découpage de la tôle



Fonction du système

Le système sert à découper automatiquement la tôle avec des longueurs prédéterminées.

Description de fonctionnement

L'action sur le bouton de mise en marche « m » enclenche le cycle de fonctionnement suivant :

- Bloquer la tôle par un dispositif formé par (vérin C1+Pince + cale) appelé unité de blocage.
- pousser la tôle par un dispositif formé par (vérin C2+ Pousseur) appelé unité de poussage.
- serrer la tôle par un dispositif formé par (vérin C3+ Mors de serrage) appelé unité de serrage.
- découper la tôle par un dispositif formé par (vérin C4+ Mors de serrage) appelé unité de découpe.

L'opération de découpage prend fin dès que le capteur L41 est actionné ensuite le cycle recommence.

4- Le Système est commandé par un automate S7-224 Siemens :

Le dialogue Homme /Système est assuré à l'aide d'un Pupitre d'exploitation Comportant (écran + clavier +boutons +voyants+Souris).

Le système est constitué par :

- Quatre vérins pneumatiques C1, C2, C3 et C4.
- Quatre Distributeurs pneumatiques Bistables M1, M2, M3 et M4
- Huit capteurs de position pneumatiques L10, L11, L20, L21, L30, L31, L40, L41

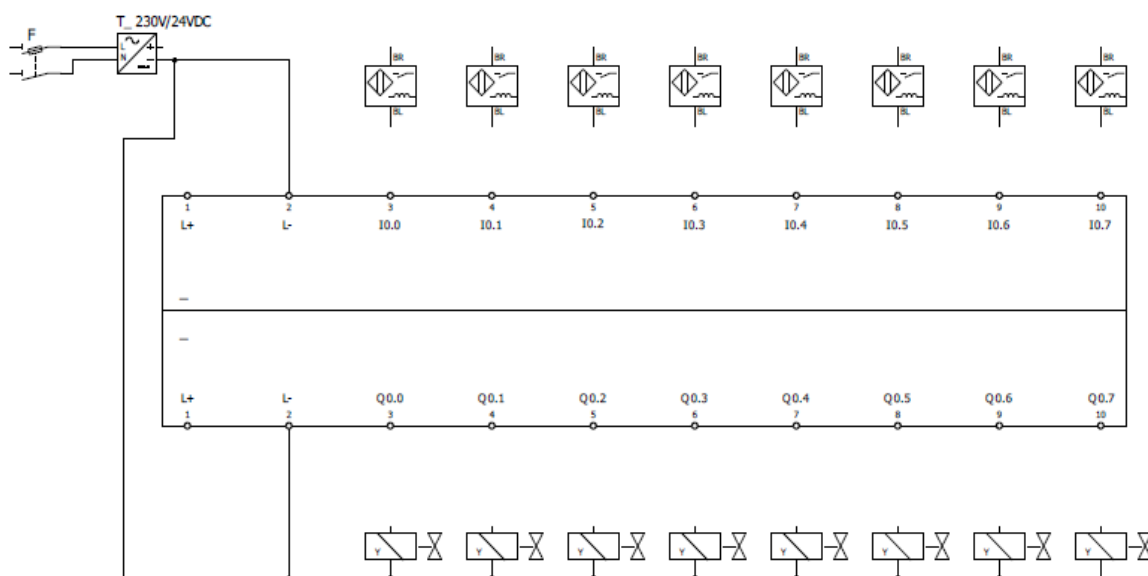
- **Remarque : Bistable** : le distributeur garde sa position en l'absence de signal de pilotage (fonction mémoire).

Travail demandé :

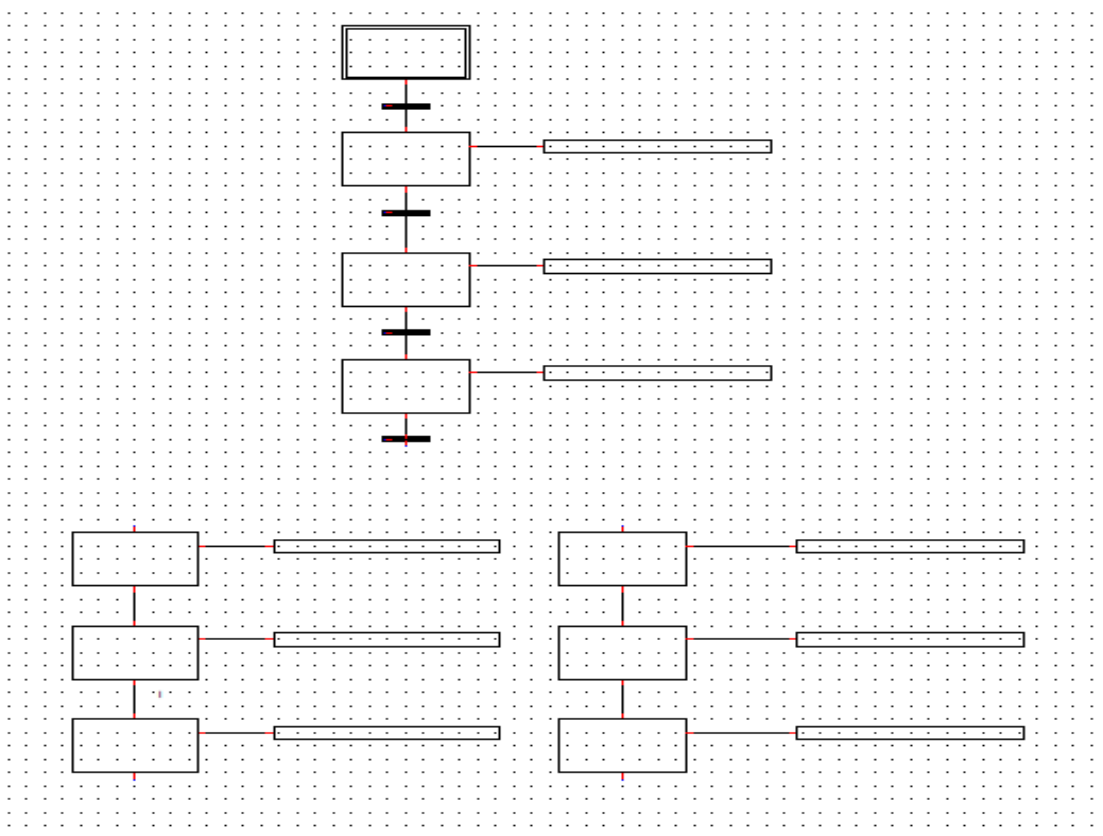
- 1- Compléter ce tableau avec les adresses d'E/S et les bits internes que vous utilisez.

Entrées	Adresses	sorties	Adresses
m	I1.0		

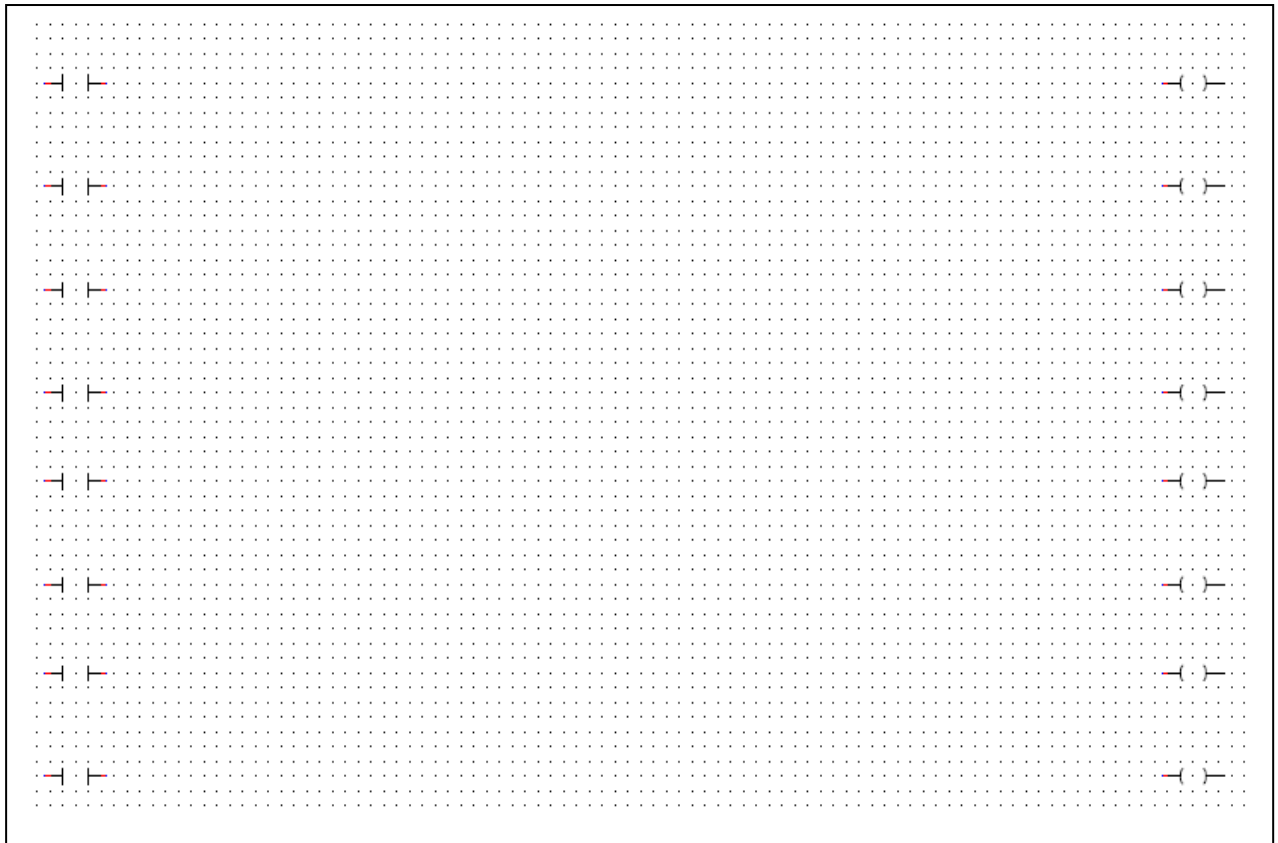
- 2- Faire un schéma de raccordement des entrées et sorties sur l'automate.



- 3- Compléter le GRAFCET



4- Construire votre programme selon votre câblage.



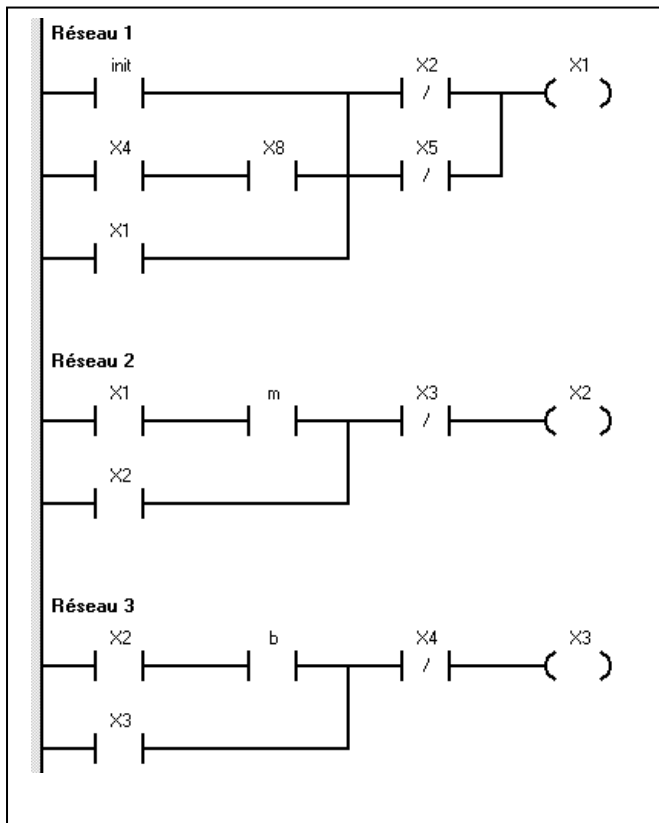
Exercice 2

1- Compléter le tableau suivant selon le programme ci-dessous:

Xi	CAXi	CDXi

Avec : Xi : les étapes, CAXi : Conditions Activation des étapes, CDXi : Conditions Désactivation des étapes.

2- Traduire en GRAFCET le programme Ladder suivant:



Les actions associées aux étapes sont :

X2 → B

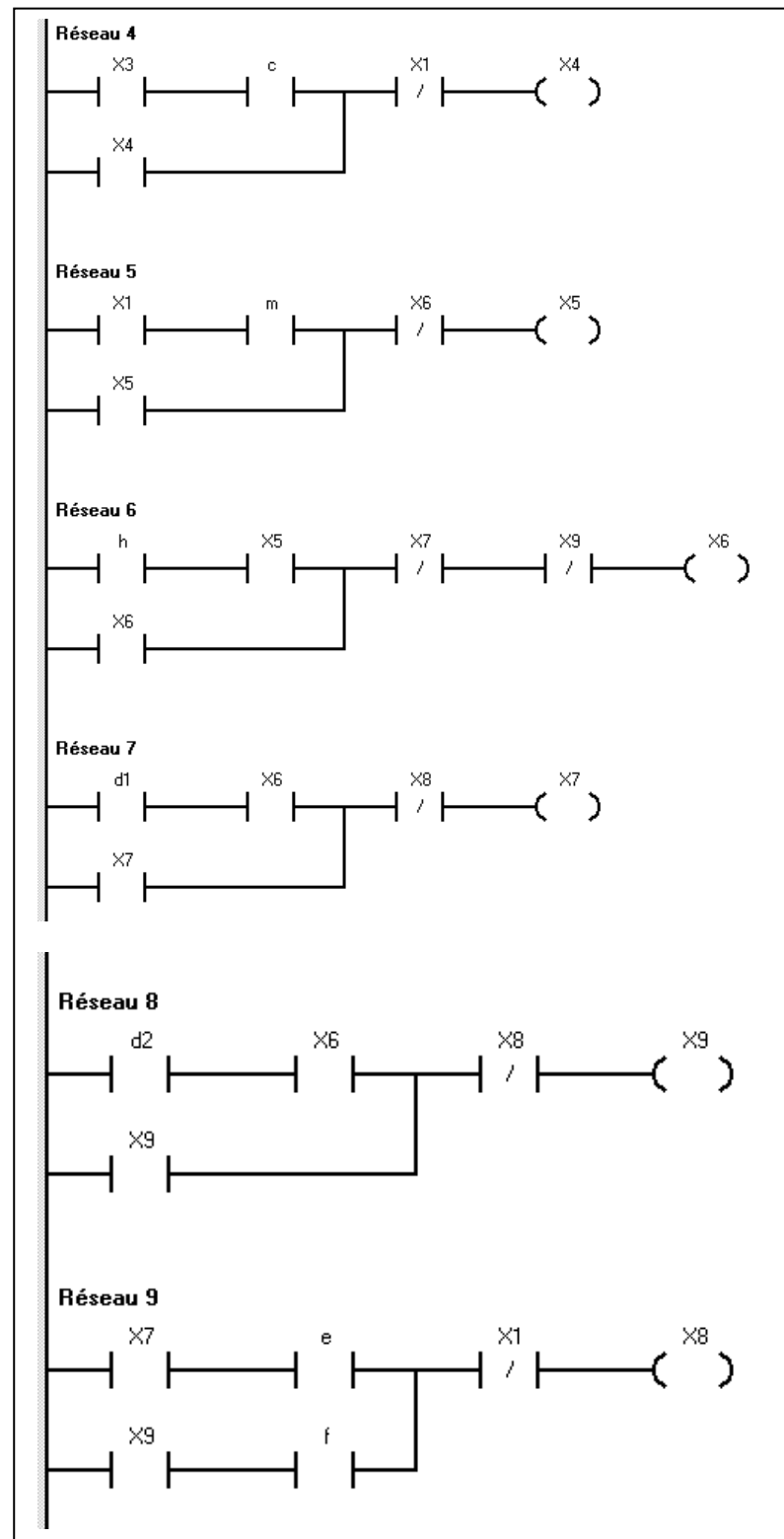
X3 → C

X5 → A

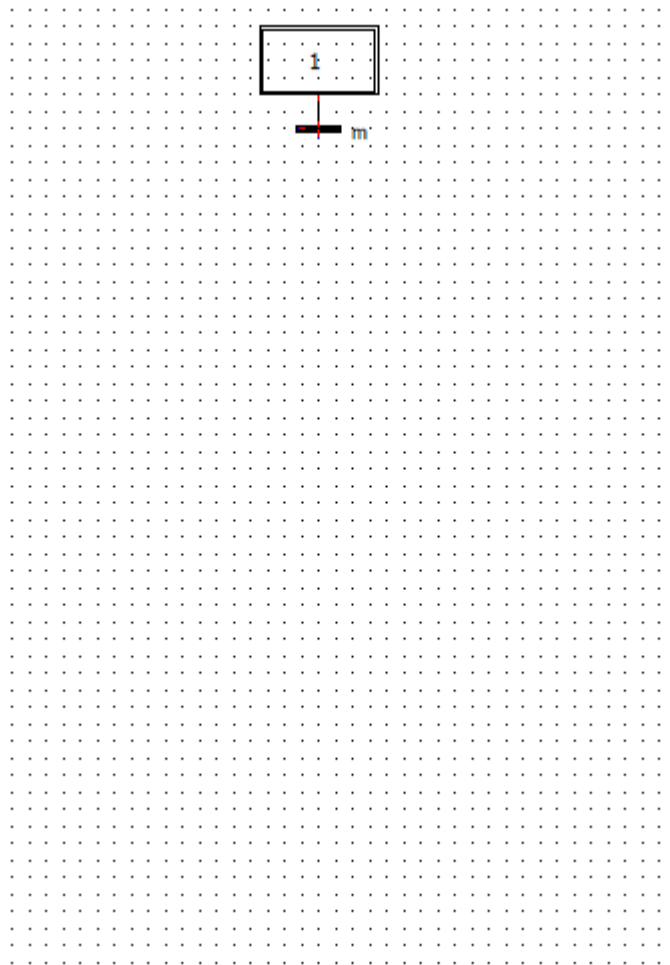
X6 → D

X7 → E

X9 → F



GRAFCET:



Bonne chance