

EVALUATION DE FIN DE MODULE REGIONAL
AU TITRE DE L'ANNEE : 2021/2022

Filière : GE

Niveau : TS

N° du module : M112

Intitulé du module : Installation et dépannage des systèmes
industriels à base d'automates programmables

Date d'évaluation : 19/04/2022

Année de formation : 1A

Epreuve : synthèse

Durée : 2H30

Variante : V2

Barème : /40

EXERCICE N° 1 : QUESTION DE COURS (8 points)

1) Que signifie **GRAFCET** ? / (3 pts)

.....

2) Compléter le texte suivant : On Distingue **trois points de vue** : / (3 pts)

• **GRAFCET** d'un point de vue

• **GRAFCET** d'un point de vue

• **GRAFCET** d'un point de vue

3) Parmi les éléments suivants, lequel est un **pré-actionneur**. / (2 pts)

Moteur

Contacteur

EXERCICE N° 2 : Étude d'un CAHIER DES CHARGES (32 points)

CAHIER DES CHARGES : Unité automatique de découpage d'une barre en morceaux

Le système permet le découpage d'une **barre en morceaux** de longueur prédéterminée.

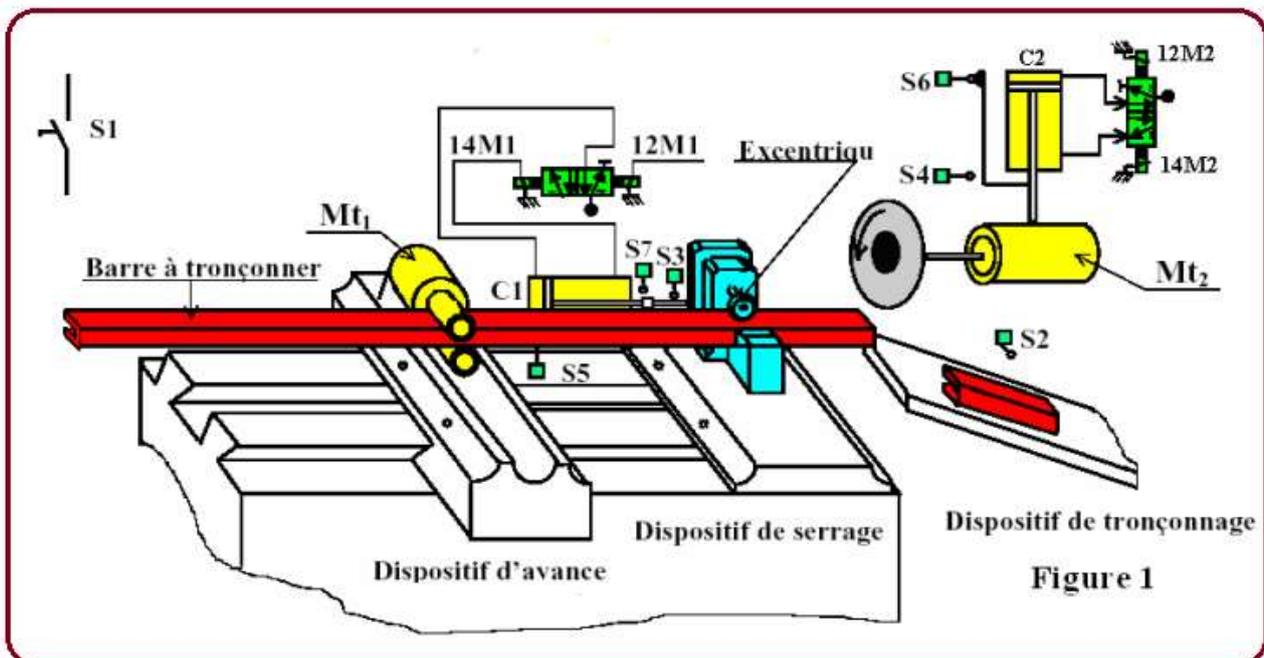


Figure 1

Déroulement :

Le fonctionnement est le suivant :

La barre est **introduite manuellement** entre les deux rouleaux.

L'action sur le bouton poussoir **S1** met le moteur **Mt1** en marche.

Le dispositif d'avance entraîne la barre ; lorsque celle-ci actionne **S2**, Le moteur **Mt1** s'arrête et le vérin pneumatique **C1** provoque le serrage de la barre grâce à un dispositif approprié (**action sur S3**)

Une fois la barre est serrée, le moteur **Mt2** fonctionne et le vérin pneumatique **C2** fait **descendre** le dispositif de tronçonnage.

La fin du tronçonnage provoque l'arrêt du moteur **Mt2** et la rentrée de la tige du vérin **C2**.

La barre est desserrée (rentrée de la tige du vérin **C1**). (Action sur **S7**)

Pour des raisons de sécurité, la barre ne peut avancer que si le moteur **Mt2** est en position **haute**.

Les moteurs **Mt1** et **Mt2** sont respectivement alimentés par des contacteurs **KM1** et **KM2**.

- **Un bouton d'arrêt d'urgence "Aru" (NF)** permet d'arrêter définitivement le cycle en cas d'urgence, et le bouton "**init**"(NO) permet d'initialiser le cycle.

Travail demandé :

- 1) **Identifier la liste des entrées et les sorties** en citant **les adresses correspondantes**. / (7 pts)
- 2) **Donner le schéma de raccordement d'API** pour le câblage des entrée/sortie. / (7 pts)
- 3) **Élaborer le GRAFCET niveau 2**. / (12 pts)
- 4) **Élaborer le GRAFCET auxiliaire pour l'arrêt d'urgence**. / (6 pts)