

Direction Régionale de Casa-Settat

**EVALUATION DE FIN DE MODULE REGIONALE**

**AU TITRE DE L'ANNEE : 2023-2024**

Filière : GEOEAR

Année de formation : 2A

Niveau : TS

Type d'épreuve : TH

N° du module : M210

Durée : 2H30

Intitulé du module : Implémenter des systèmes automatisés pour le contrôle des installations et procédés industriels

Coefficient : 3

Variante : V1

Date d'évaluation : 27/5/2024

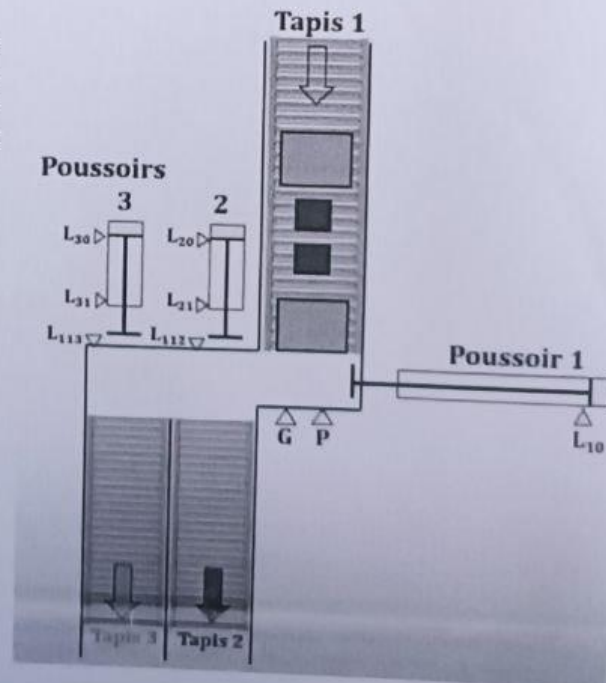
Barème /40

**Questions de cours : (8pts)**

- 1) Donner trois buts de l'automatisation. (2 pts)
- 2) Donner l'architecture interne de l'API. (2 pts)
- 3) Donner trois fonctions réalisées par un automate programmable industriel. (2 pts)
- 4) Définir la convergence en ET. (2 pts)

**Sujet : Tri de caisse (32pts)**

Un dispositif automatique destiné à trier des caisses de deux tailles différentes se compose d'un tapis amenant les caisses, de trois poussoirs et de deux tapis d'évacuation suivant la figure ci-dessous :



Direction Régionale  
Casablanca Settat

Variante 1

50 Rue Caporal Driss Chbakou - Ain Bordja  
BP 24604 Casablanca Maroc  
☎ (0522) 60 04 32 Fax : (0522) 60 39 65  
Page 1 sur 2

Le poussoir 1 pousse les petites caisses devant le poussoir 2 qui, à son tour, les transfère sur le tapis d'évacuation 2, alors que les grandes caisses sont poussées devant le poussoir 3, ce dernier les évacue sur le tapis 3. Pour effectuer la sélection des caisses, un dispositif de détection placé devant le poussoir 1 permet de reconnaître sans ambiguïté le type de caisse que se présente. Les poussoirs 2 et 3 ne peuvent avancer que lorsque le poussoir 1 est en arrière.

**Travail demandé :**

- 1) Donner le tableau d'affectation des entrées de l'API. (4 pts)
- 2) Donner le tableau d'affectation des sorties de l'API. (4 pts)
- 3) Elaborer le grafcet d'un point de vue partie opérative. (5 pts)
- 4) Elaborer le grafcet d'un point de vue partie commande PC. (5 pts)
- 5) Réaliser la traduction complète Grafcet-Ladder. (8 pts)
- 6) Etablir le schéma de câblage des entrée/sortie avec l'automate. (6 pts)