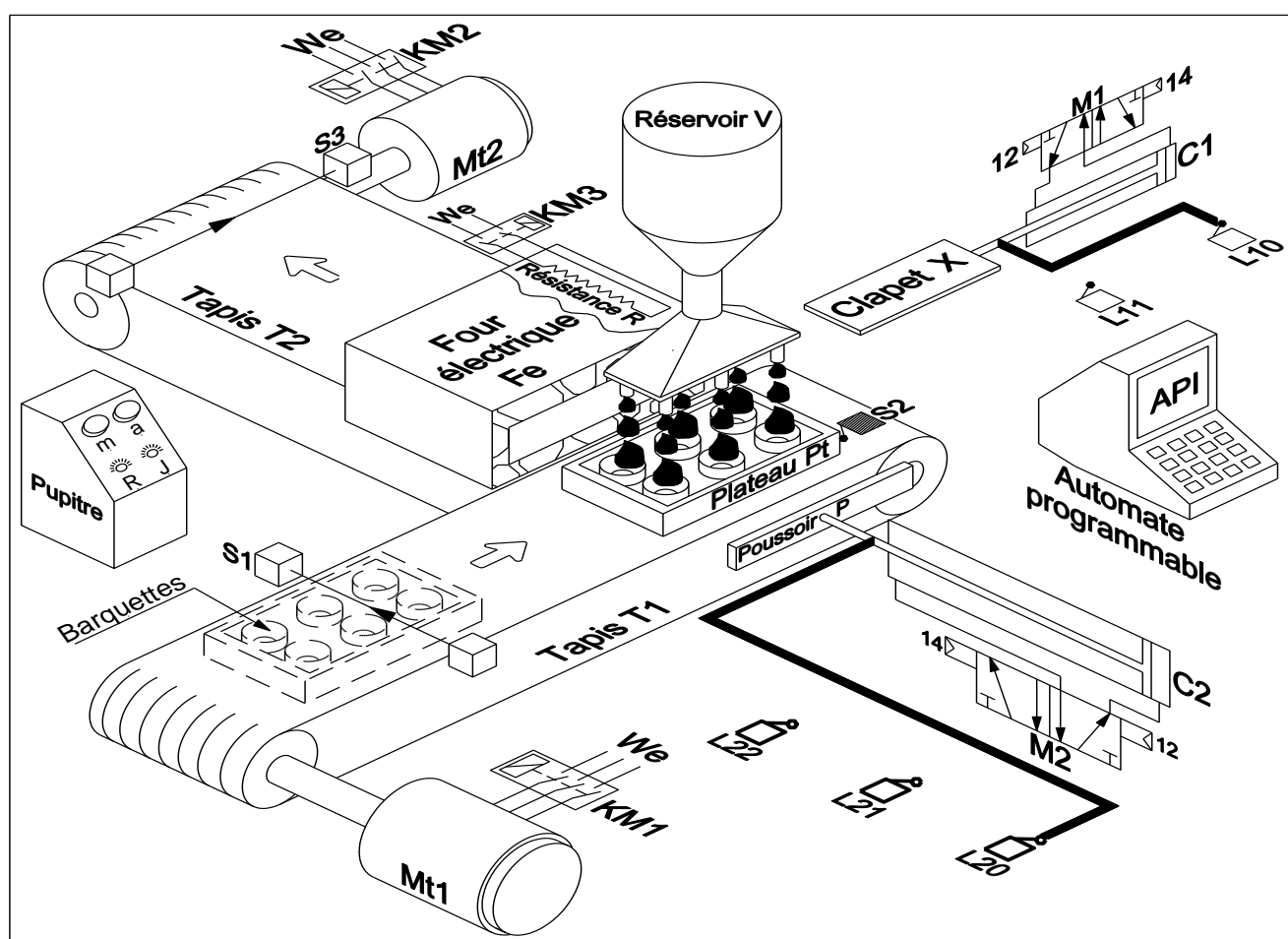


Nom et prénom : ..... 2eme : ..... N° : .....

## SUPPORT : POSTE AUTOMATIQUE DE PREPARATION DE GÂTEAUX

**1. Présentation :** Le schéma ci-contre représente un "Poste automatique de préparation de gâteaux" qui permet de remplir des barquettes par un mélange de pâte (farine, beurre, œufs, chocolat, levure et vanille) et les faire cuire pour obtenir des petits gâteaux.



## 2. Constitution :

Le système proposé est constitué par :

- Un automate programmable
- Un pupitre : comportant deux boutons "m" et "a" et deux voyants lumineux "R" et "J".

Un réservoir "V" pour stocker le mélange de pâte.

- Un dispositif d'amenée : Constitué par un tapis **T1** animé par un moteur **Mt1** commandé par un contacteur **KM1**. la fin de l'action est détectée par le capteur (**S2**).
- Un dispositif de remplissage : Constitué par un clapet **X** animé par un vérin **C1** commandé par un distributeur **M1**. Les actions sont détectées par les capteurs **L10** et **L11**.
- Un dispositif de déplacement et d'éjection : Constitué par un poussoir **P** animé par un vérin **C2** commandé par un distributeur **M2**. L'action est détectée par les capteurs **L20**, **L21**, et **L22**.
- D'un four électrique, chargé de cuire le gâteau, constitué par : une plaque chauffante **Pf** qui sera chauffée par un résistor **R** commandé par un contacteur **KM3**.
- Un dispositif d'évacuation : Constitué par un tapis **T2** animé par un moteur **Mt2** commandé par un contacteur **KM2**. La fin de l'action est détectée par le capteur **S3**.

### **3. Fonctionnement :**

La présence d'un plateau contenant des barquettes vides sur le tapis **T1** (détecté par **S1**) et l'action sur le bouton de mise en marche "m" provoque le démarrage du cycle suivant :

- 1-** Amenée du plateau par le tapis **T1** sous le réservoir.
- 2-** Remplissage du plateau par le mélange de pâte contenu dans le réservoir : Le clapet (**X**) recule et reste reculé pendant **10s** à l'aide d'un Temporisateur **T1**, permettant ainsi l'écoulement du mélange dans les barquettes, puis avance de nouveau pour fermer les buses.
- 3-** Déplacement du plateau rempli dans le four : Le poussoir (**P**) avance pour déplacer le plateau dans le four électrique (jusqu'à l'action du capteur **L21**),
- 4-** Attente pour la cuisson du gâteau pendant **360s** à l'aide d'un Temporisateur **T2** : Le poussoir (**P**) reste à sa position pendant la cuisson.
- 5-** Ejection du plateau rempli en dehors du four : Le poussoir (**P**) avance de nouveau pour éjecter le plateau en dehors du four (jusqu'à l'action du capteur **L22**) puis recule à sa position initiale (jusqu'à l'action du capteur **L20**).
- 6-** Evacuation du plateau des barquettes cuites : Le tapis **T2** permet d'évacuer le plateau jusqu'au l'action du capteur (**S3**).