

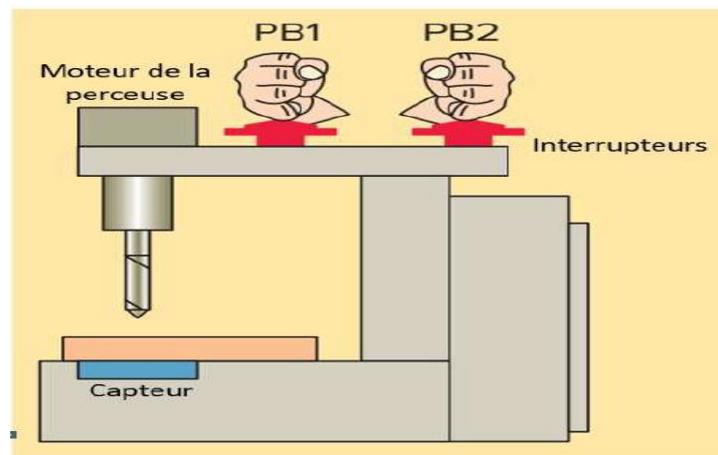
## TD N°1

### Exercice 1 : Démarrage d'une machine

Créez un programme qui démarre une machine seulement si le bouton de démarrage est pressé et si la sécurité est active.

- Bouton de démarrage : START (NO)
- Sécurité active : STOP (NO)
- Machine : MACHINE1

### Exercice 2 : système de perçage de pièce

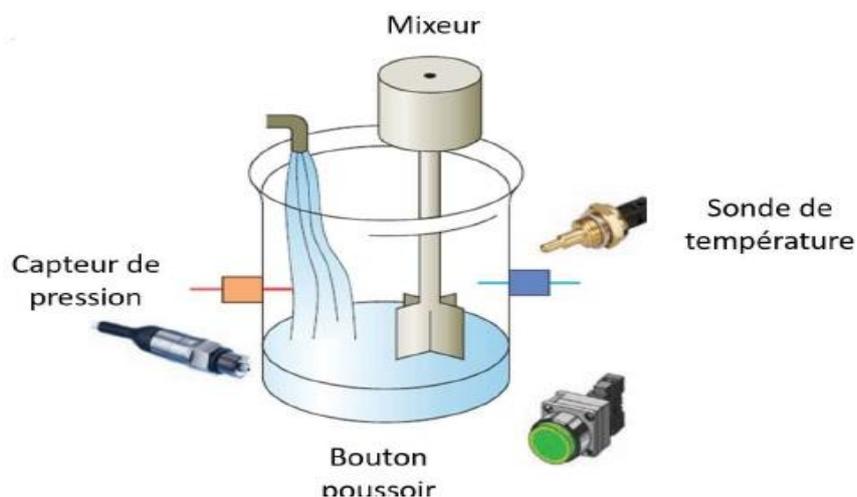


Le principe de fonctionnement de cette perceuse est le suivant :

1. Il faut que le capteur détecte la présence d'une pièce à percer.
2. L'utilisateur actionne les deux boutons PB1 et PB2.
3. Une fois que les conditions 1 et 2 sont vérifiées, le moteur démarre.

Etablir le programme Ladder pour cet exemple.

### Exercice 3 : Mélangeur d'un liquide.

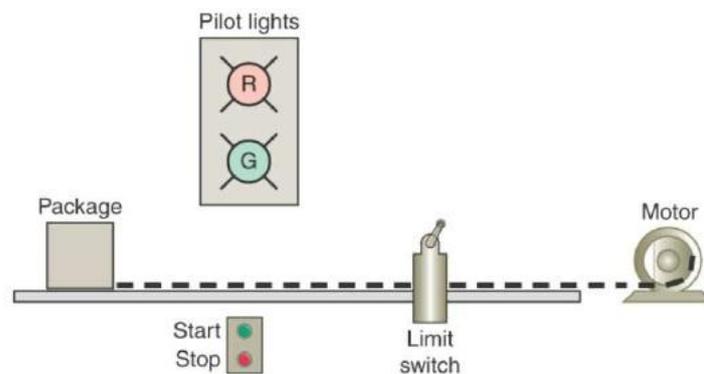


Le principe de fonctionnement est le suivant :

1. Mode automatique : le mixeur est actionné si le capteur de pression et la sonde de température sont respectivement à la bonne pression et température.
2. Mode manuel : l'appuie sur le bouton poussoir démarre le mixeur quelque soit l'état du capteur de pression ou la sonde de température.

Etablir le programme Ladder pour cet exemple.

#### Exercice 4 :



• Le fonctionnement du processus est défini comme suit :

1. L'appuie sur le bouton 'Start' démarre le convoyeur.
2. Le 'convoyeur' est entraîné grâce à un moteur.
3. Le paquet se déplace jusqu'au capteur de 'fin de course' et s'arrête.

• **Fonctions additionnelles :**

1. Le bouton 'Stop' arrête le convoyeur, pour n'importe quelle raison, avant que le paquet n'atteigne le capteur de fin de course.
2. Un indicateur rouge pour signaler l'arrêt du convoyeur.
3. Un indicateur vert pour signaler le roulement du convoyeur.

• **Données :**

1. Le bouton 'Start' est un bouton poussoir normalement ouvert.
2. Le bouton 'Stop' est un bouton poussoir normalement ouvert.
3. Le capteur de 'fin de course' est un capteur normalement ouvert.

• Etablir le programme Ladder pour cet exemple.