

**SECTION : 3 SCIENCES TECHNIQUES 1**

**ÉPREUVE : TECHNOLOGIE**

**DURÉE: 4 heures**

**COEFFICIENT: 4**

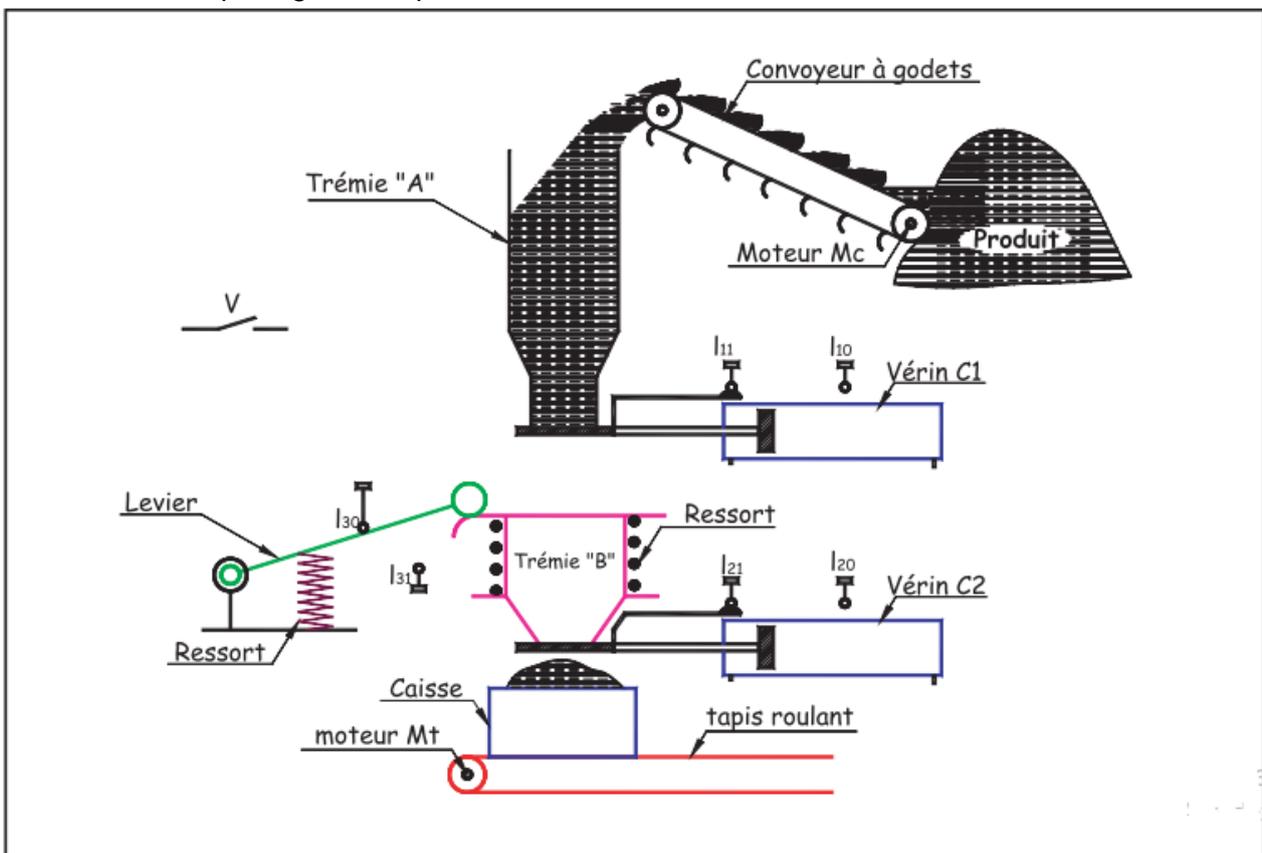
**PROPOSE PAR : MLAOUHI SLAHEDDINE + BEN SASSI MONIA**

## **SYSTEME DE PESAGE AUTOMATIQUE**

### **1- PRESENTATION DU SYSTÈME DE PESAGE :**

Le système de pesage représenté ci – dessous est constitué essentiellement par :

- un convoyeur à godets actionné par un moteur " Mc " ;
- une trémie de stockage " A " ;
- une trémie de pesage " B " ;
- un tapis roulant d'évacuation des caisses pleines actionné par un moteur " Mt " ;
- un ordinateur de pilotage non représenté.

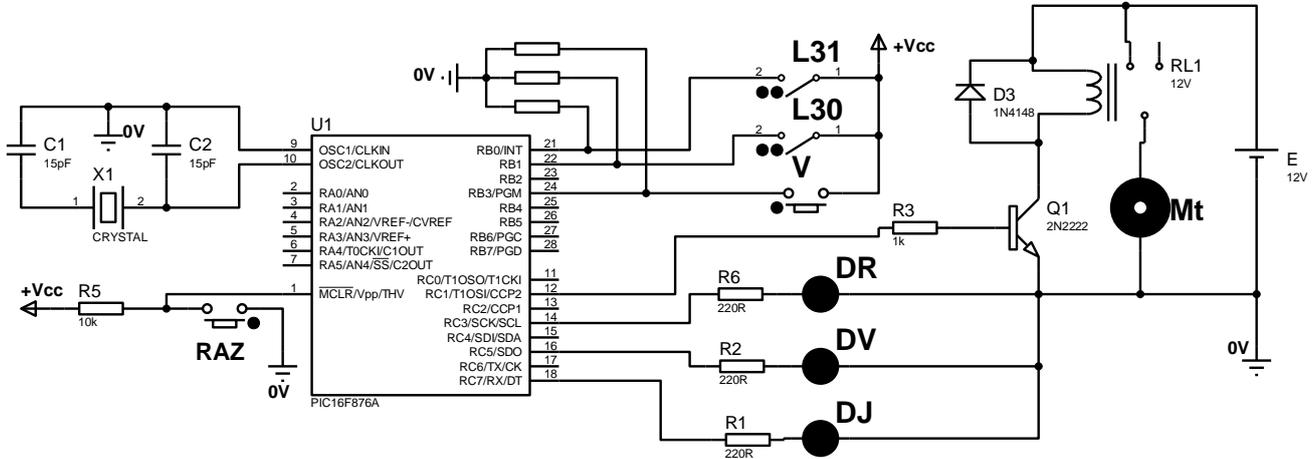


### **2- DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME :**

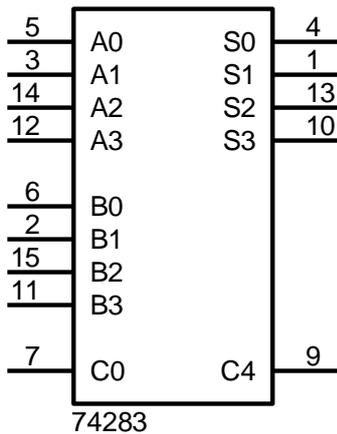
Le système est en position initiale si la trémie " B " est vide, les deux vérins bloquent les orifices, on attend une caisse vide en place. En actionnant le bouton départ cycle " V ", la tige du vérin " C1 " rentre, la trémie " A " se déverse dans la trémie " B " et la pesée commence. La trémie " B " fait pivoter le levier jusqu'au capteur " I31 " qui provoque la fermeture de l'orifice de " A " par la sortie de la tige du vérin " C1 " et la rentrée de la tige du vérin " C2 " permettant le déversement de " B " dans la caisse. Au cours de cette dernière opération le grand ressort remonte la trémie " B " et le levier, qui à la fin de sa montée, actionne le capteur " I30 " provoquant à la fois, l'évacuation de la caisse pleine et l'arrivée d'une autre vide et la fermeture de l'orifice de " B ".

### 3- ETUDE DE LA CARTE DE COMMANDE DU SYSTEME :

En actionnant le bouton départ cycle V, une lampe verte DV s'allume jusqu'à la fin de pesée.  
 L'action sur le capteur L31, permet d'allumer une lampe jaune DJ jusqu'à la fin de déversement du produit dans la caisse.  
 L'action sur le capteur L30, permet d'allumer une lampe rouge et la rotation du moteur Mt du tapis roulant.  
 La commande du système est assurée par un montage à base de microcontrôleur PIC 16F876A comme l'indique le schéma ci-dessous.



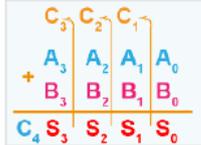
### 4- DOCUMENT CONSTRUCTEUR D'UN ADDITIONNEUR BINAIRE A 4 BITS :



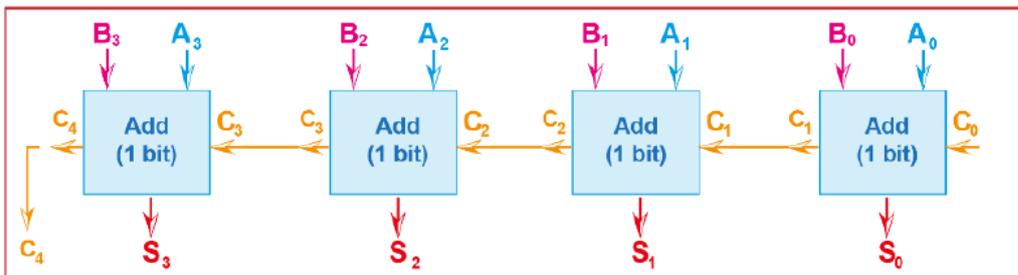
**On donne :**

- **A<sub>i</sub> et B<sub>i</sub> :** nombres binaires d'entrées ;
- **C<sub>0</sub> et C<sub>4</sub> :** retenues ;
- **S<sub>i</sub> :** Sorties de la somme des entrées ;
- **74HC283 :** additionneur binaire.

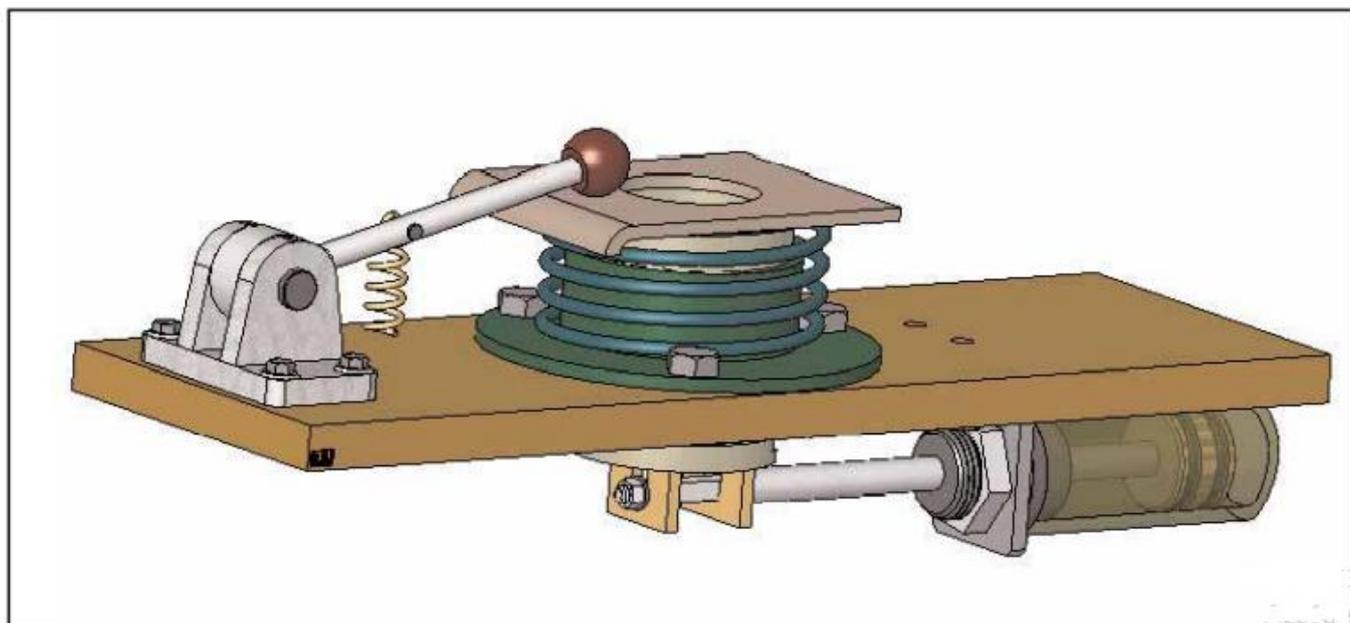
Addition de deux nombres à 4 bits



Modélisation d'un additionneur de deux nombres à 4 bits

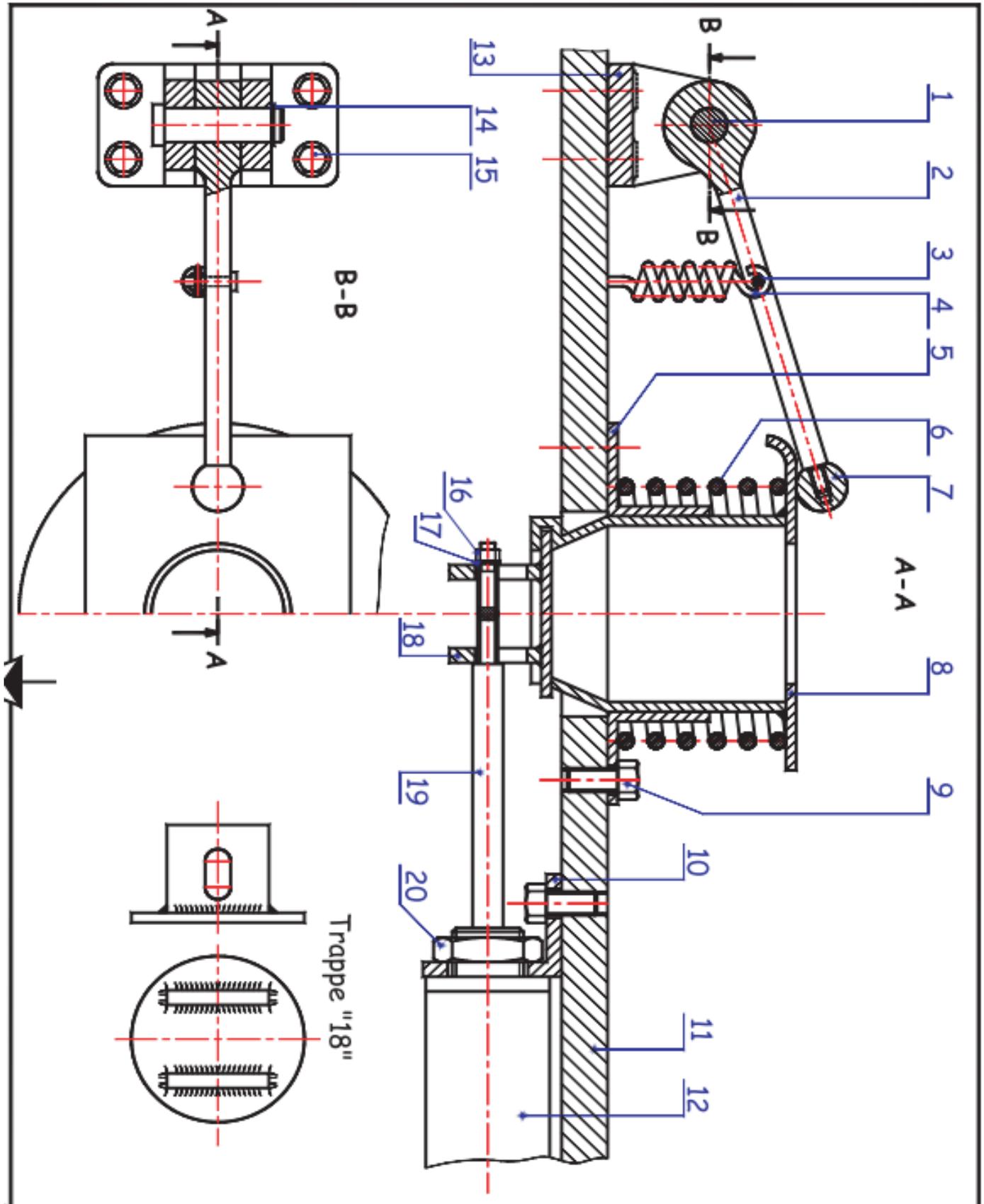


## Perspective d'une modélisation 3D du système de pesage



### 3- NOMENCLATURE

1		Axe	C40	
2		Levier		
3		Goupille		
4		Ressort		
5		Boitier	S275	
6		Ressort		
7		Boule	PF	
8		Trémie	S275	Soudé
9		Vis a tête hexagonal		
10		Equerre	S275	
11		Support	S275	
12		Vérin		
13		Chape		
14		Anneau élastique		
15		Vis à tête hexagonal		
16		Ecrou hexagonal		
17		Rondelle d'appui		
18		Trappe	S275	Soudé
19		Tige de vérin		
20		Ecrou hexagonal	55Cr4	Chromée
<b>Rep</b>	<b>Nb</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>MATIERE</b>	<b>OBSERVATIONS</b>
<b>SYSTEME DE PESAGE AUTOMATIQUE</b>				Echelle 1 :2



Echelle: 1:2	SYSTEME DE PESAGE AUTOMATIQUE	Dessiné par les auteurs
		Le : ...../...../.....
	Etablissement :	A4