

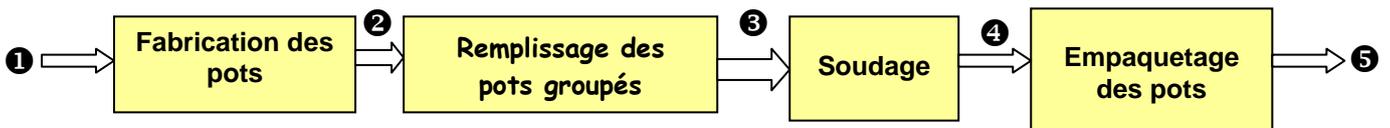
UNITE DE PRODUCTION DE POTS DE MIEL

1-Présentation du système

a- Description

L'unité de production de pots de miel se compose de quatre modules distincts :

- Module de fabrication des pots par thermoformage ;
- Module de remplissage des pots en miel ;
- Module de fermeture des pots par soudage et découpage par groupe de 2 OU 3 pots ;
- Module d'emballage par paquet de 8 ou 12 pots, selon le besoin



- ① Bandes de plastique.
- ② Bandes de 2 ou 3 pots vides.
- ③ Bandes de 2 ou 3 pots pleins.
- ④ Groupes de 2 ou 3 pots soudés.
- ⑤ Paquets contenant 4 groupes de 2 pots ou 4 groupes de 3 pots chacun.

Le pot est le contenant dans lequel est injecté le miel.



L'étude va porter sur le poste de **remplissage** des pots. Deux ou trois pots sont remplis en même temps selon un besoin fixé préalablement. Ce poste se compose de trois parties:

- Un module de production d'eau chaude pour faire fondre le miel;
- Un module du dosage et d'injection du miel dans les pots actionné par le vérin C1;

Une carte de commande permettant la gestion de l'ensemble, dans notre cas on va s'intéresser uniquement Carte de présélection du mode de comptage des paquets a emballé

b- fonctionnement du poste de remplissage

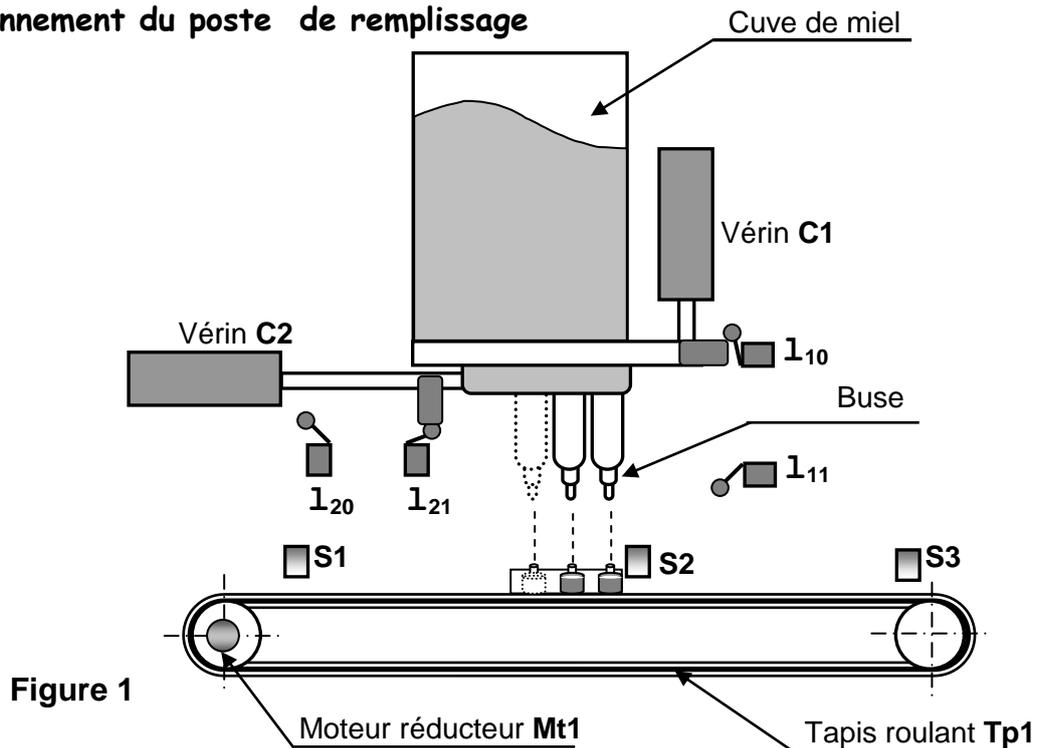


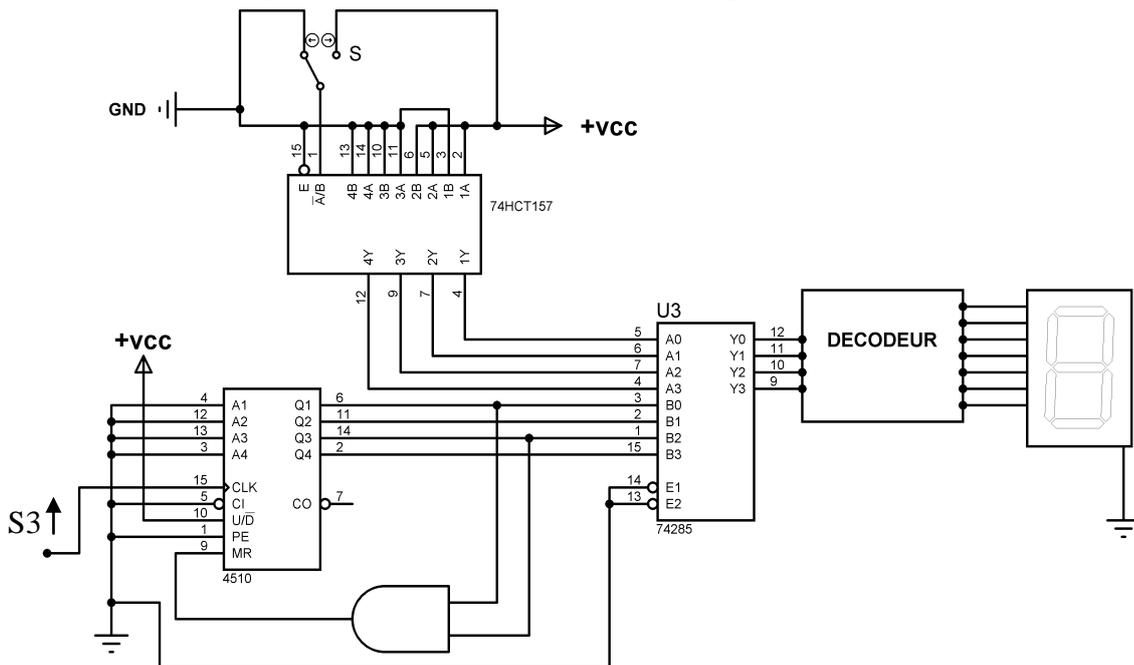
Figure 1

Le miel injecté est d'abord amené à une température de 74°C pour le liquéfier grâce à un circuit d'eau chaude circulant autour de la cuve de miel (Cette température doit être maintenue constante afin de faire fondre le miel sans déformer les pots).

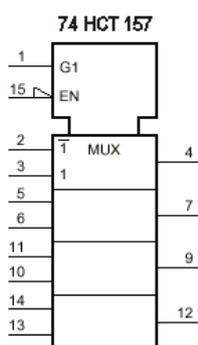
Remarques :

- Lors de la mise au point du poste, un problème est apparu : le miel étant visqueux, un fil de miel restait à la fin du remplissage entre les buses et le haut des pots. Pour résoudre ce problème, un temporisateur **TMO** a été rajouté, une temporisation de 15 s résout ce problème → **TMO.q=15 s**
- La régulation de la température du miel n'apparaît pas dans le GRAFCET.

▪ **Carte de présélection du mode de comptage des pots à emballer**



▪ **Document constructeur du quadruple multiplexeur 74 HCT 157**



INPUTS				OUTPUTS
SELECT G1	STROBE EN	A $\bar{1}$	B 1	Y
X	H	X	X	L
L	L	L	X	L
L	L	H	X	H
H	L	X	L	L
H	L	X	H	H

L= 0 X : Etat indifférent
H=1

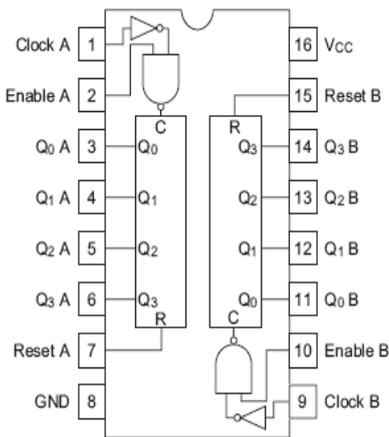
▪ **Document constructeur 4518 double compteur BCD**

	Clock	Enable	Reset	Operation
(H↑)		H	L	Increment counter
(OL)	L		L	Increment counter
	X	X	L	No change
(H↓)		H	L	No change
	X	L	L	No change
X (0 ou 1)	H		L	No change
	X	X	H	Q ₀ to Q ₃ = L

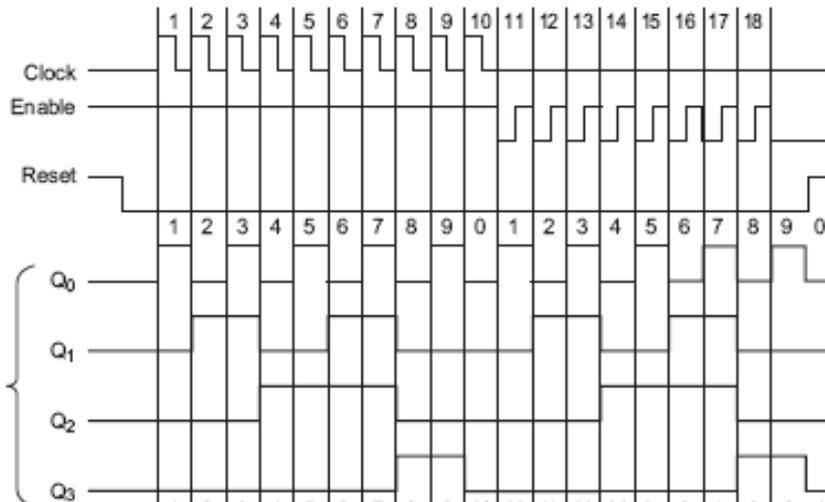
Notes: 1. X: Don't care

▪ Brochage et chronogrammes du circuit intégré 4518

Brochage



Chronogrammes



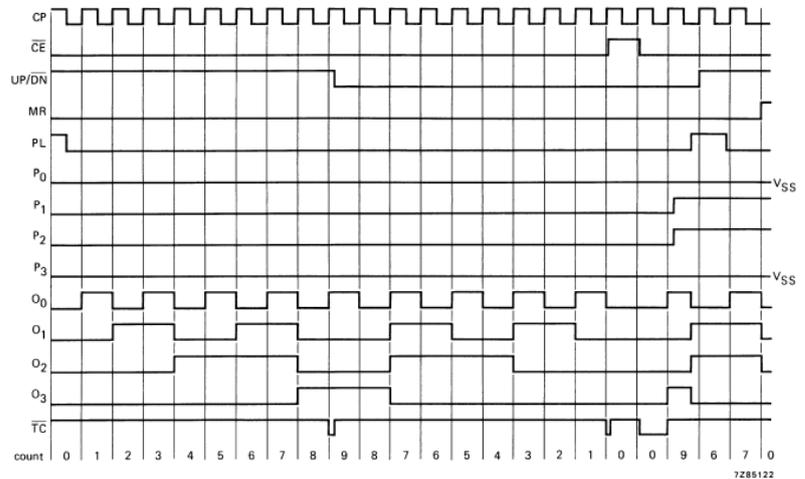
▪ Document constructeur du circuit intégré 4510

FUNCTION TABLE

MR	PL	UP/DN	CE	CP	MODE
L	H	X	X	X	parallel load
L	L	X	H	X	no change
L	L	L	L	↘	count down
L	L	H	L	↗	count up
H	X	X	X	X	reset

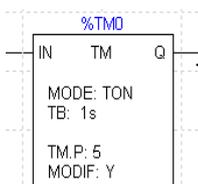
Notes

- 1. H = HIGH state (the more positive voltage)
- L = LOW state (the less positive voltage)
- X = state is immaterial
- ↗ = positive-going transition



▪ Bloc de visualisation centralisé TSX 37 21 Télémécanique

▪ Correspondance FB « timer » / IL



Traduction FB / IL

- BLK %TM
- LD
- IN
- OUT_BLK
- LD Q
- END_BLK