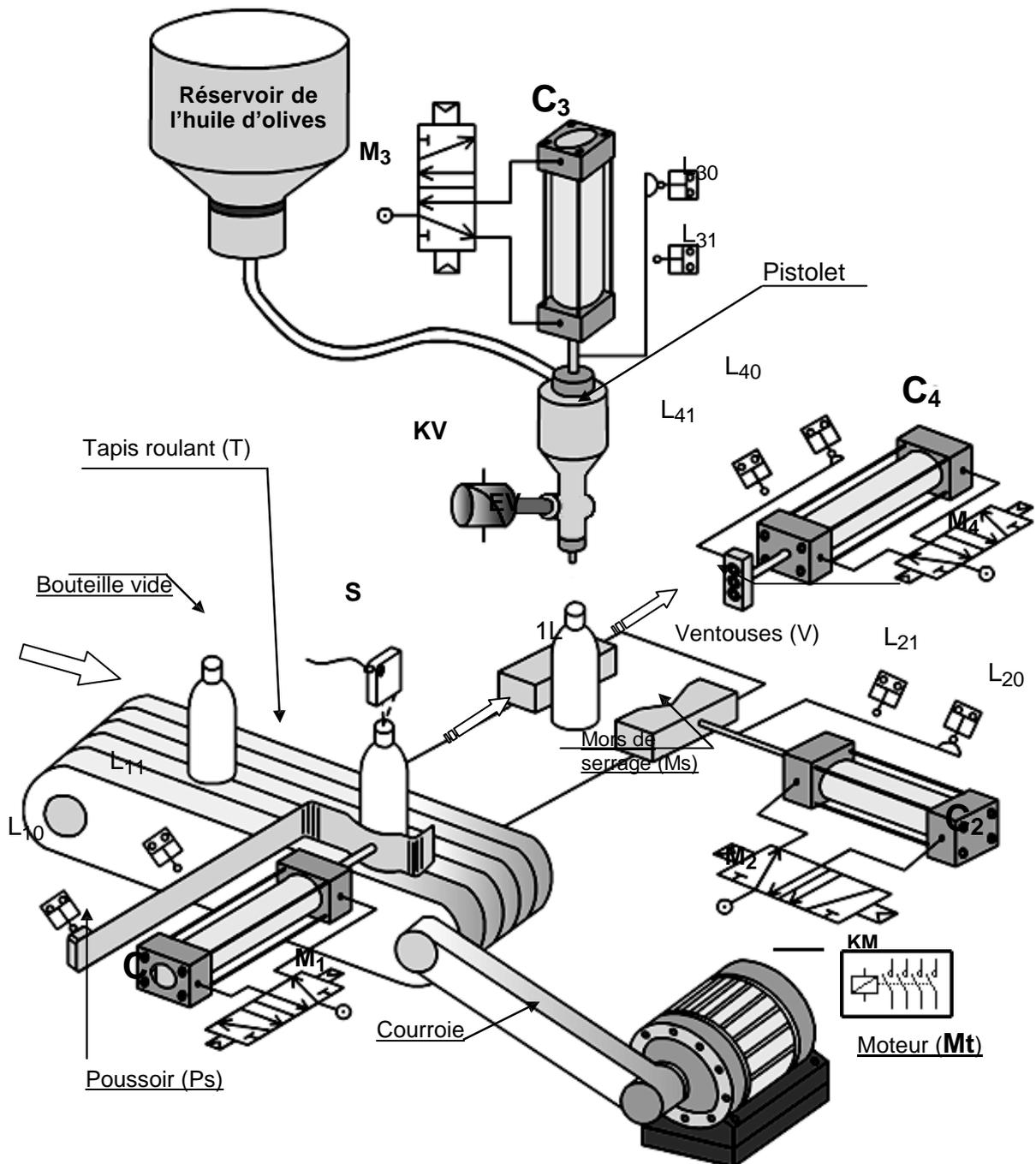


- 1 Le devoir comporte 2 parties indépendantes (5 pages)
- 2 Répondre directement sur les pages 2, 3,4 et 5.
- 3 NB: Calculatrices non autorisées

Système technique : **Unité de remplissage des bouteilles en huile d'olive**



Fonctionnement :

L'appui sur le bouton de mise en marche (**m**) le cycle démarre dans l'ordre suivant :

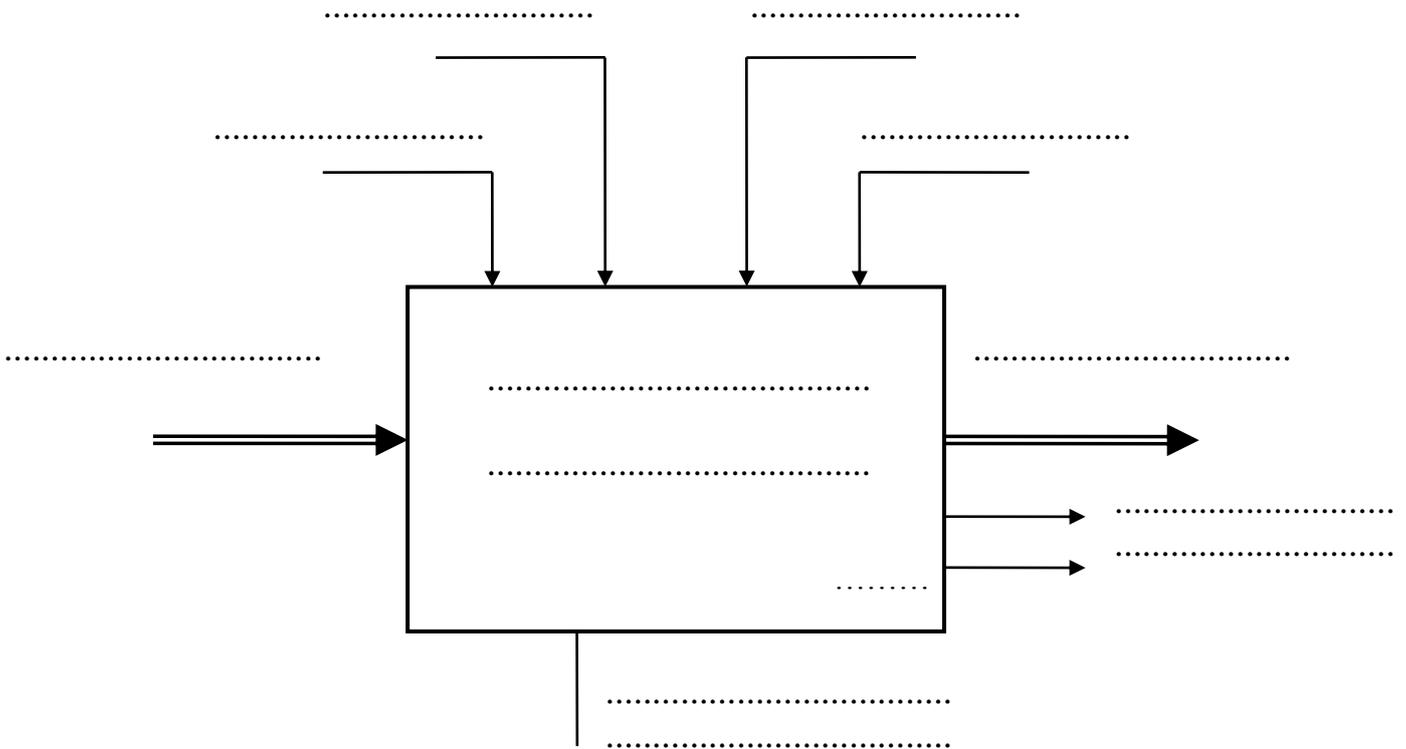
- L'amenée de la bouteille vide par le tapis roulant (T) devant le bras poussoir (Ps).
- La poussée de la bouteille jusqu'au dessous du pistolet.
- La sortie du mors de serrage (Ms) grâce au vérin (C2) pour assurer le maintien de la bouteille.
- Descente du pistolet jusqu'au niveau de la bouteille.
- Ouverture de l'électrovanne (EV) qui laisse écouler l'huile vers la bouteille.(pendant 10 secondes)

Remarque:

- - le système est géré par une automate programmable (non représentée).
- - l'électrovanne **EV** est commandée par le contacteur **KV**.

1^{ère} PARTIE : Analyse fonctionnelle d'un système technique

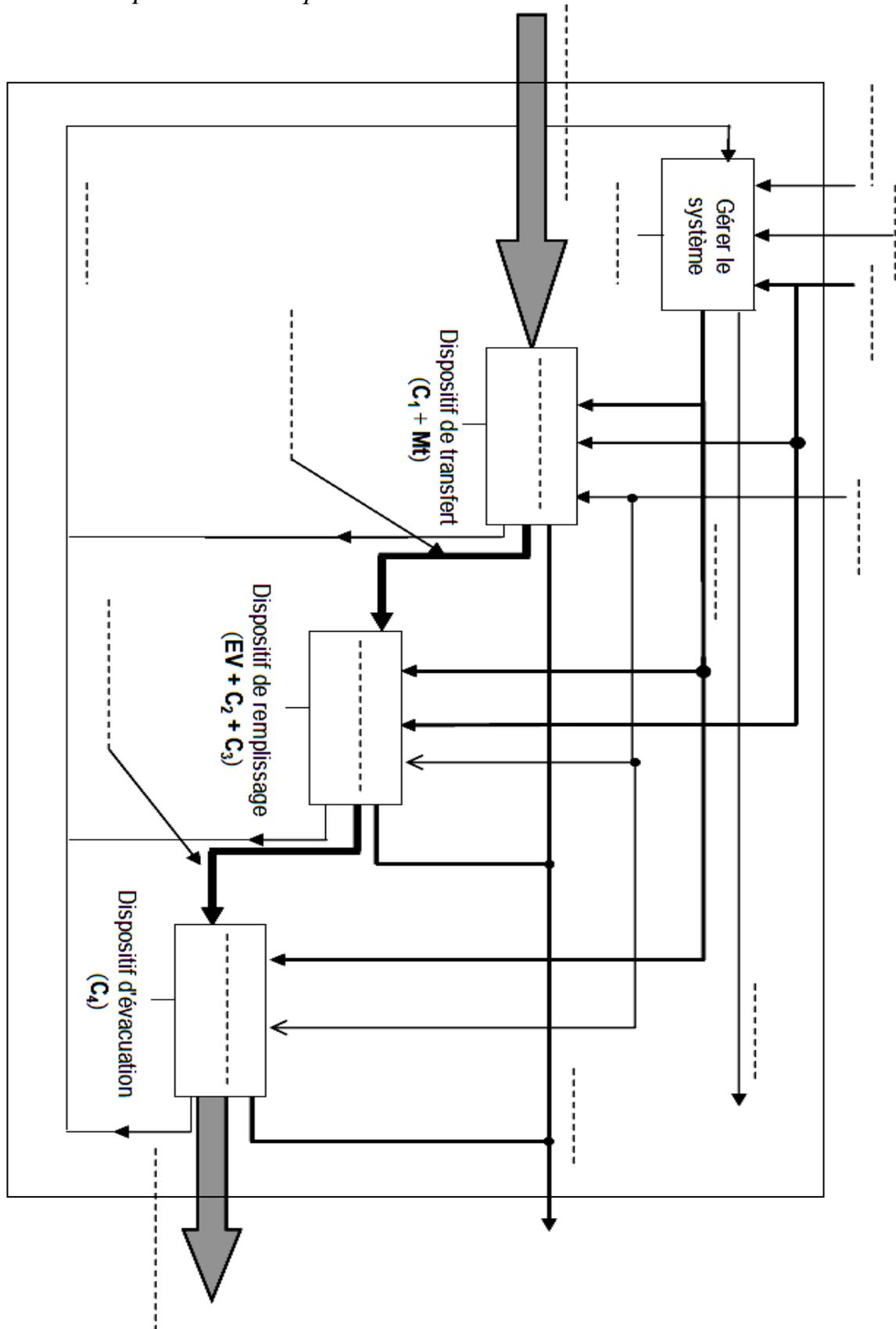
I. Modéliser le système : (3pts).



II- ANALYSE DESCENDANT (4pts)

Compléter le niveau A0 : En utilisant les termes suivants (*et d'autres*).

We - Compte rendu – Bouteille remplie et non évacuée - Bruit – Bouteille transférée vide
– Automate - Wp – Ordre-remplir la bouteille ...



2^{ème} PARTIE : Système de numération et codes

0123456789

1- Pour chaque ligne et chaque colonne, mettre une croix (X) dans la case correspondante si vous jugez que ce nombre appartient à cette base (1pt)

nombres \ Bases	binaire	BCD	décimal	hexadécimal
100001010111				
102				
0101				
8FE1A				
410				

2- Faire l'addition des nombres binaires suivants(1pt)

$\begin{array}{r} \\ + \\ \hline = \end{array}$	$\begin{array}{r} \\ + \\ \hline = \end{array}$
0110 + 1101 =	10001 + 01100 =

3- Effectuer les multiplications binaires suivantes : (1pt)

x	$\begin{array}{r} \\ \\ \hline \\ \\ \hline \\ \\ \hline = \end{array}$
---	---

⇒ 1101 x 101 =

4- Convertir ce nombre décimal 49 (10) en binaire.(1.5pt)

Conversion	Démonstration	Type de conversion
49 (10) = (2)

5- Convertir ces nombres en décimal.(2pt)

Conversion	Démonstration	Type de conversion
10110 (2) =(10)
3D (16) =(10)

7- Relier par une flèche la bonne réponse Trouver parmi les nombres binaires suivants celui qui correspond au nombre hexadécimal **CA1** (16):(1pt)

CA1 (16) =

110110100001 (2)

110010110001 (2)

110010100001 (2)

8- Convertir ce nombre décimal **275** en BCD.(1pt)

.....

9- Convertir le nombre binaire naturel **10110110**(2) en binaire réfléchi.(1pt)

.....

10110110 (2) = réfléchi

10- Convertir le nombre réfléchi **10101101**(réfléchi) en binaire naturel.(1pt)

.....

10101101 (réfléchi) =(2)

11- a/-En se basant sur le tableau de code ASCII standard ci-joint , déterminer l'information stockée en unité centrale d'un micro-ordinateur en tapant sur le clavier.(3pts)

B ₃ b ₂ b ₁ b ₀	000	001	010	011	100	101	110	111
0000	NUL	DLE	Espace	0	@	P	,	p
0001	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0010	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0011	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0100	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
0101	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0110	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0111	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1000	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1001	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1010	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1011	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1100	FF	FS	,	<	L	\	l	|
1101	CR	GS	-	=	M	]	m	}
1110	SO	RS	.	>	N	^	n	¸
1111	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

- Devoir :
- Technologie :

b/- Trouver l'instruction suivante codée en ASCII :

0110010 1101001 1101110 1100110 1101111 0110010

 1001001 1001100 1001111 1010110 1000101 1010101
