

Fonctionnement

Le système est en repos, la présence d'un jeton détecté par le capteur S0, entraîne le démarrage de cycle suivant :

- L'amené du jeton à l'unité de perçage par la rotation de plateau entraîné par le moteur Mt1(commandé par le contacteur KM1) jusqu'à la position détecté par le capteur S.
- Serrage du jeton par le mors de serrage (Ms) entraîné par la sortie de la tige de C1(commandé par le distributeur M1).
- Perçage du jeton par le foret entraîné par la rotation de Mt2(commandé par le contacteur KM2) et par la sortie et recule de la tige de C2(commandé par le distributeur M2).
- Desserrage du jeton par recule du mors de serrage (Ms) .
- L'évacuation du jeton par l'éjecteur (reprise de rotation de plateau).

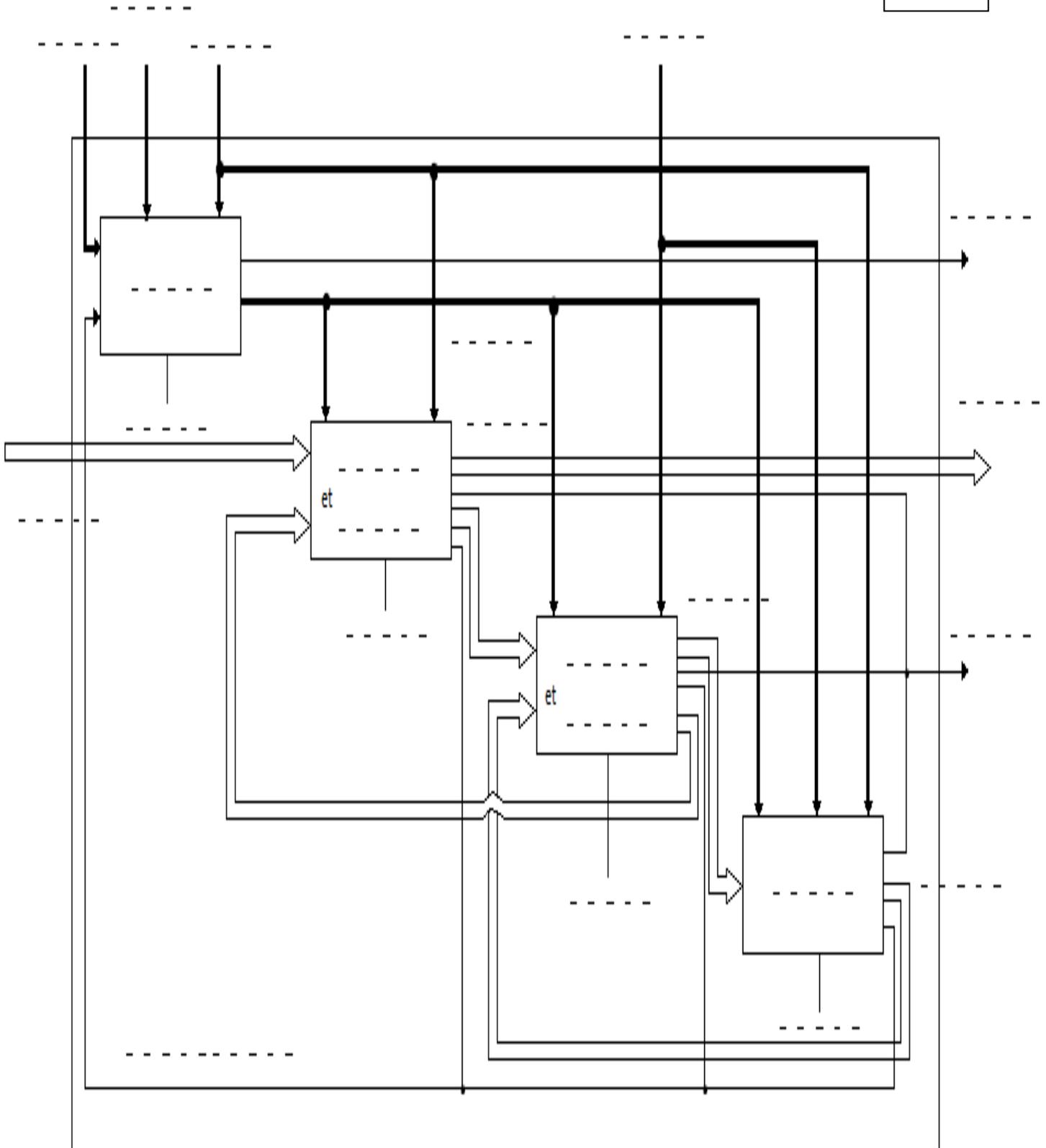
Remarque : le système est géré par une automate programmable.

Lycée : M'hamdia 1	Devoir de synthèse N°01 Discipline : TECHNOLOGIE		Nom et Prénom :
Date : 30/11/2016	Durée : 2h	Coefficient : 02	Classe : 2S3
			Note :/20
			N° :

A/ Analyse fonctionnelle / système : Poste automatique de perçage.

Compléter l'actigramme de niveau A-0 en utilisant les données suivantes : Automate, we, informations d'états, présence d'un jeton, desserrer, bruit, ordre, unité de perçage ...

/ 3



B/ GRAFCET

/ 1

1/Sur le tableau suivant, indiquer les conditions de début et de fin de chaque tâche.

N° de la tâche	Désignation de la tâche	Condition de début de tâche	Condition de fin de tâche
0
1
2

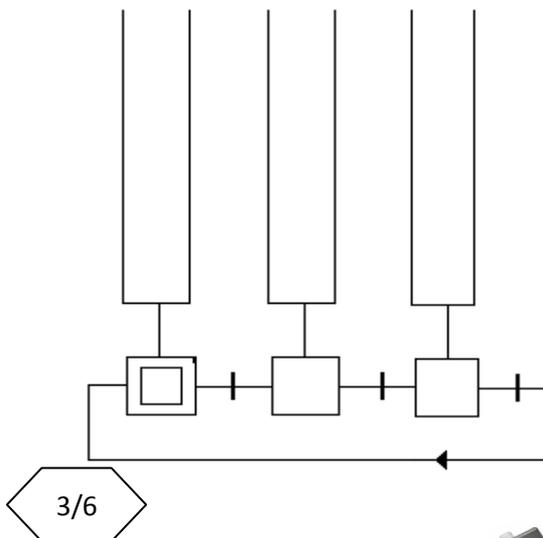
2/Identifier les éléments technologiques réalisant les actions correspondantes

/ 2

N° de la tâche	Action donnée par les effets des actionneurs	Actionneur correspondant	Préactionneur correspondant	Capteur détectant la fin de l'action
0	Attendre			.....
1		.....	.....	.....
2		.....	.....	.....
3		.....	.....	.....
	
	
	
	
	

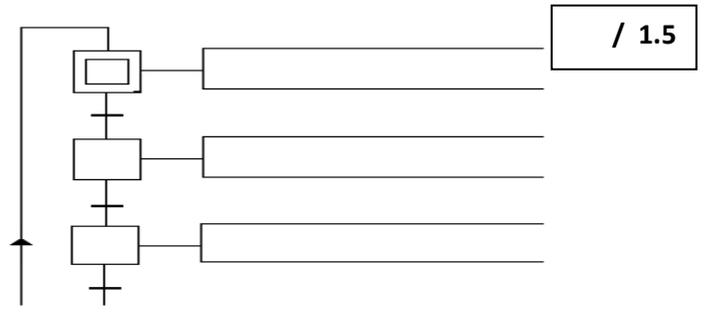
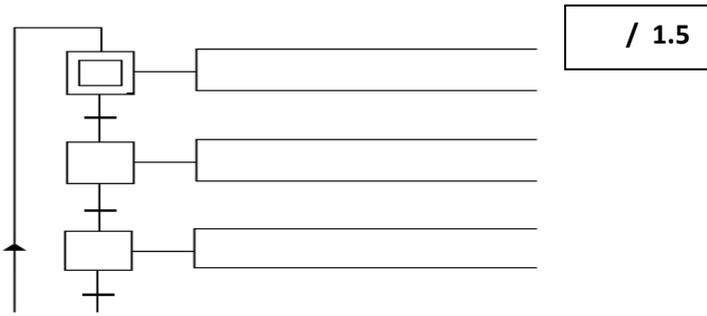
3/Donner le GRAFCET au point de vue du système

/ 1



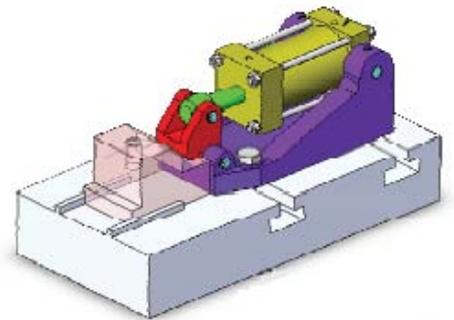
4/ Au point de vue du la partie opérative(PO)

5/Au point de vue du la partie commande(PC)

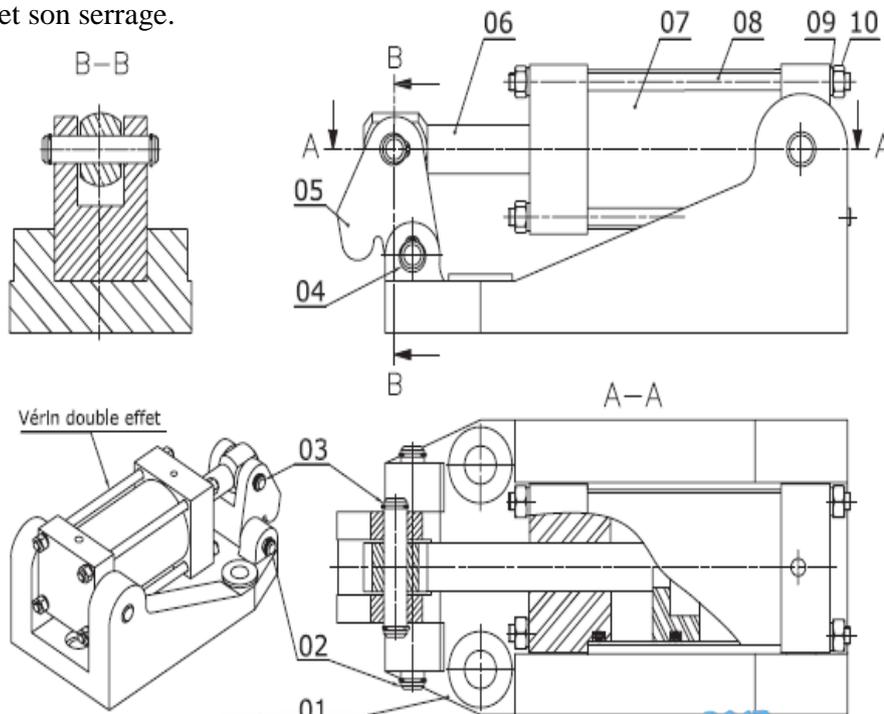


C/ Dessin d'ensemble : dispositif de bridage.

MISE EN SITUATION : Ce dispositif de bridage est utilisé sur une perceuse. Il est constitué essentiellement d'un vérin pneumatique qui assure le bridage (serrage) de la pièce afin de la percer.



DESCRIPTION : La tige du vérin(6) lors de sa sortie, fait actionner la pince (5), cette dernière agit directement sur la pièce à percer, ce qui permet son serrage.



05	1	Pince	Moulé	10	8	Écrou Hexagonal	Quincaillerie
04	4	Circlips	Quincaillerie	09	8	Rondelle d'appui	Quincaillerie
03	1	Axe 45x10	Trempé	08	4	Tirant	Étiré
02	1	Axe 80x10	Trempé	07	1	Vérin double effet	Quincaillerie
01	1	Corps	Moulé	06	1	Tige de vérin	Étiré
Rep	Nb	Désignation	Observation	Rep	Nb	Désignation	Observation
Échelle 1:2		DISPOSITIF DE BRIDAGE				Dessiné Par :	03
						Le :	02
TECHNOLOGIE							01
A4		Nom & Prénom :				Classe : 2 ^e A Sc...	
							00

1/Analyse fonctionnelle :

/ 3

1.1/En se référant au dispositif de bridage accompagné de son dessin d'ensemble, explique brièvement comment s'effectue l'opération de bridage (serrage).

.....

1.2/Quel est le mouvement d'entrée et mouvement de sortie?.

Mouvement d'entrée : mouvement de sortie :

1.3 / Quel est l'hauteur maximum de la pièce à serrer ? (voir le dessin d'ensemble).

.....

1.4/Pourquoi le tige de vérin (6) et l'axe (3) et la vis (8) ne sont - ils pas hachurés sur la coupe A-A ?

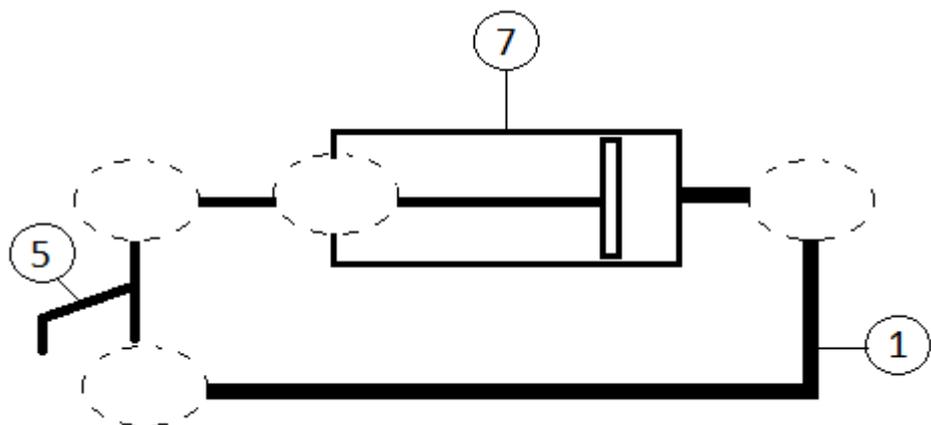
.....

1.5/Quel est le rôle de pince (5) ?

.....

2/ Compléter le schéma cinématique

/ 1.5



D/ Cotation dimensionnelle :

1 / Compléter le tableau ci-dessous.

/ 1.5

Côte	CN	ES	EI	es	ei	C _{max}	C _{min}	IT
30 ^{±0,1}								
20 ^{+0,3}				0,3				0,4
.....			-0,5			11,7	11,5	

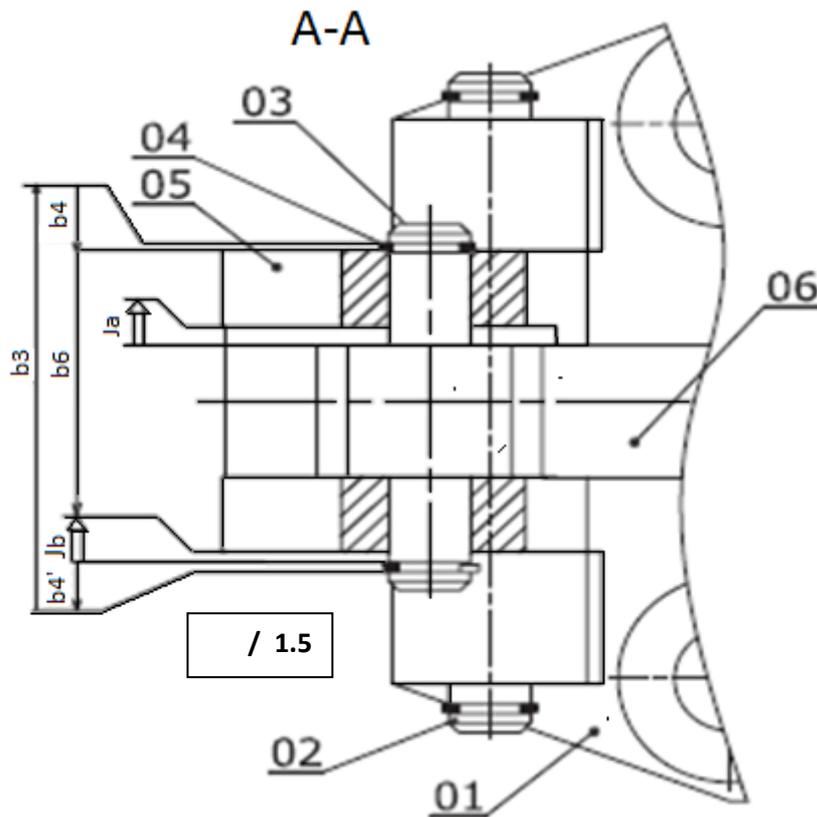
2/ Tracer la chaîne minimale de cotes qui installent la condition " Ja "

3/ Ecrire les équations de J_bMax et de J_bmin:

/ 1

J_bMax =

J_bmin =



4/ Calculer b₄, sachant que :

$$b_3 = 50^{+0,1}_{-0,2} \quad b_6 = 25^{\pm 0,2} \quad J_b = 3^{+0,5}_{-0,7} \quad (b_4 = b_4')$$

.....

b₄ =

/ 1.5