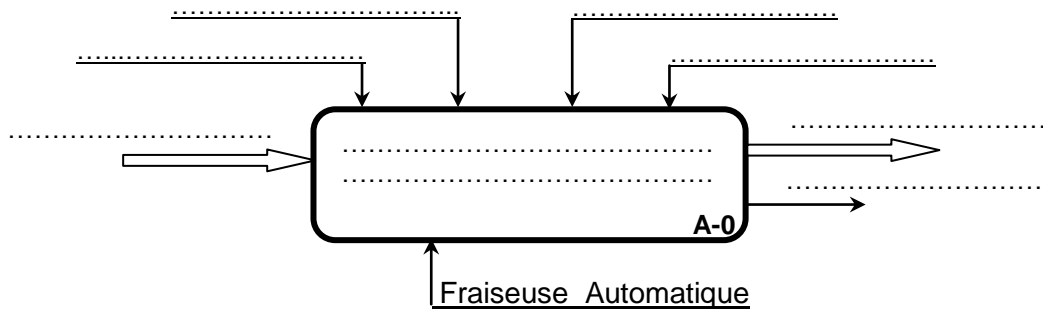


PARTIE MECANIQUE	LYCEE MAZZOUNA	DEVOIR DE CONTRÔLE N° 01		<i>TECHNOLOGIE</i>
	Date : 08/11/2010			
	Proposée par Mrs: - <i>Heni. A</i> - <i>Omri. H</i>	<i>Durée : 2 heures</i>	AS : 2010/2011	3 ^{ème} Sc. Technique
FRAISEUSE AUTOMATIQUE				
Nom : Prénom : Classe : N° :				

A- ETUDE FONCTIONNELLE.

I- ANALYSE FONCTIONNELLE GLOBALE :

I.1- Compléter le modèle fonctionnel global du système « *Fraiseuse Automatique* » (1,5 pts)



I.2- En se référant au dossier technique du système « Fraiseuse Automatique » compléter le tableau suivant en indiquant l'élément créant le mouvement pour chaque fonction. (1,5 pts)

Fonction	Elément créant le mouvement
Entraîner la rotation de la broche	.....
Entraîner la translation verticale de la tête du fraisage	.....
Maintenir la pièce à usiner	.....
Entraîner la translation alternative longitudinale de la table	.....
.....	Pompe d'arrosage
.....	Pompe de graissage

II-ANALYSE FONCTIONNELLE DE LA PARTIE OPERATIVE :

II.1- En se référant au dessin d'ensemble du mécanisme de serrage de la pièce à la page 3/3 du dossier technique, compléter les classes d'équivalence cinématique A et B. (1,5 pts)

A= {1,.....}.

B= {3,.....}.

C= {2}.

II.2- Compléter le graphe des liaisons. (1.5 pts)

(A)

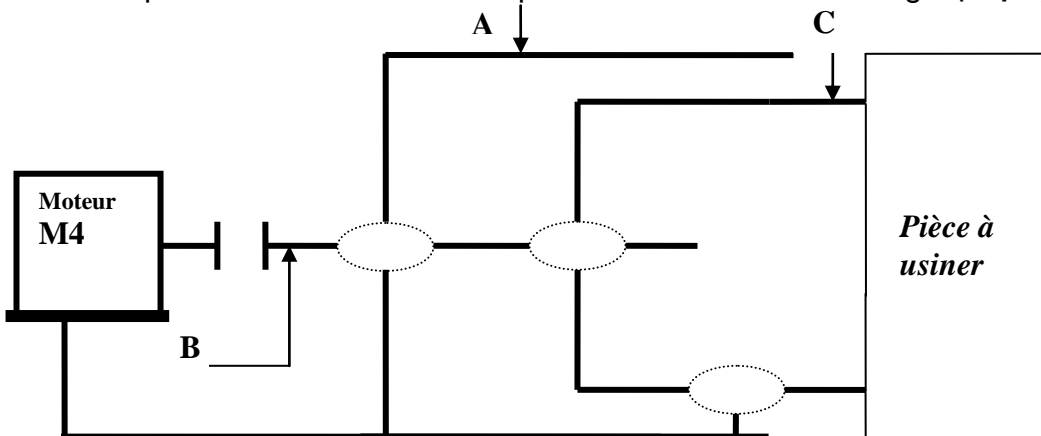
(B)

(C)

II.3- Compléter le tableau suivant. (3pts)

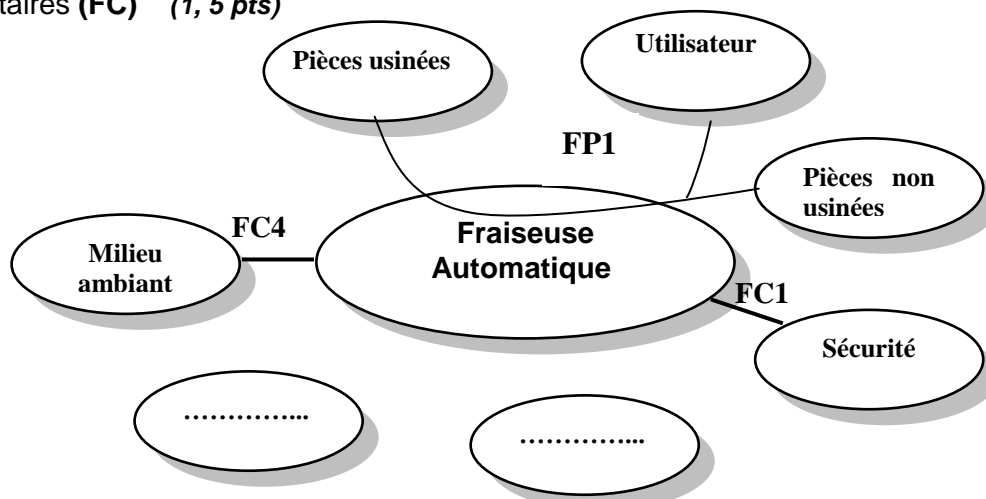
Type de liaiso	Symbole	Modèle cinématique	Modèle statique
A/B		$\{M_c A/B\}_{O/R} : \left\{ \begin{array}{c} / \\ \end{array} \right\}$	$\{M_s A/B\}_{O/R} : \left\{ \begin{array}{c} / \\ \end{array} \right\}$
A/C		$\{M_c A/C\}_{O/R} : \left\{ \begin{array}{c} / \\ \end{array} \right\}$	$\{M_s A/C\}_{O/R} : \left\{ \begin{array}{c} / \\ \end{array} \right\}$
B/C		$\{M_c B/C\}_{O/R} : \left\{ \begin{array}{c} / \\ \end{array} \right\}$	$\{M_s B/C\}_{O/R} : \left\{ \begin{array}{c} / \\ \end{array} \right\}$

II.4- Compléter le schéma cinématique du mécanisme de serrage. (1.5pts)



III- ANALYSE FONCTIONNELLE DU BRAS MANIPULATEUR:

III.1- En se référant au dossier technique du Fraiseuse Automatique. Compléter le diagramme d'interaction (pieuvre) tout en différenciant les fonctions principales (FP) et les fonctions complémentaires (FC) (1, 5 pts)



III.2- Compléter le tableau suivant en donnant les expressions des fonctions de service. (1 pts)

Fonction	Expression de la fonction
FP1	..........
FC1	.....
FC2	Etre stable sur le sol.
FC3	.....
FC4	.....
FC5	Etre équiper pour recevoir les pièces brutes.

III.3- Hiérarchisation des fonctions de services : Compléter le tableau tri-croisé suivant. (1,4 pts)

	FC1	FC2	FC3	FC4	FC5	Points	%
FP1	FP1 /2	FP1 /1	FP1 /1	FP2 /1	6	.....
	FC1	.....	FC1 /2	FC4 /2	.....	.....	.....
		FC2	FC2 /1	0	0	2	.....
			FC3	FC3 /2	FC3 /2	.....	.....
				FC4	FC5 /1	.....	.....
					FC5	2	.....
					Total	.....	100

III.4- Histogramme : Tracer l'histogramme des fonctions de service : (0.6 pts)



B- ANALYSE STRUCTURELLE.

I- Lecture du dessin d'ensemble.

I.1- À partir dessin d'ensemble du mécanisme de serrage de la pièce à usiner, donner l'utilité des éléments suivants. (2,5 pts)

Pièces	Fonction
Goupille cylindrique (4)
Plaquette rapportée (6)
Vis à tête fraisée (7)

Système Vis (9) et écrou (8)	..... .....
Ensemble goupille cylindrique (4) et manchon cylindrique (5)	..... .....

II. Désignation des Matériaux :

Expliquer les désignations des matériaux des éléments suivant : **(2.5 pts)**

Pièces	Désignations	Signification
Corps (1)	EN-GJMB-450-8	...............
Mors de fixation (2)	S360	..........
Vis de manœuvre (3)	C61	..........
Plaquette (6)	48 Cr Ni 8-4	...............
Manchon cylindrique (5)	X45 Mo Ni Cr 21-12	...............

BONNE COURAGE