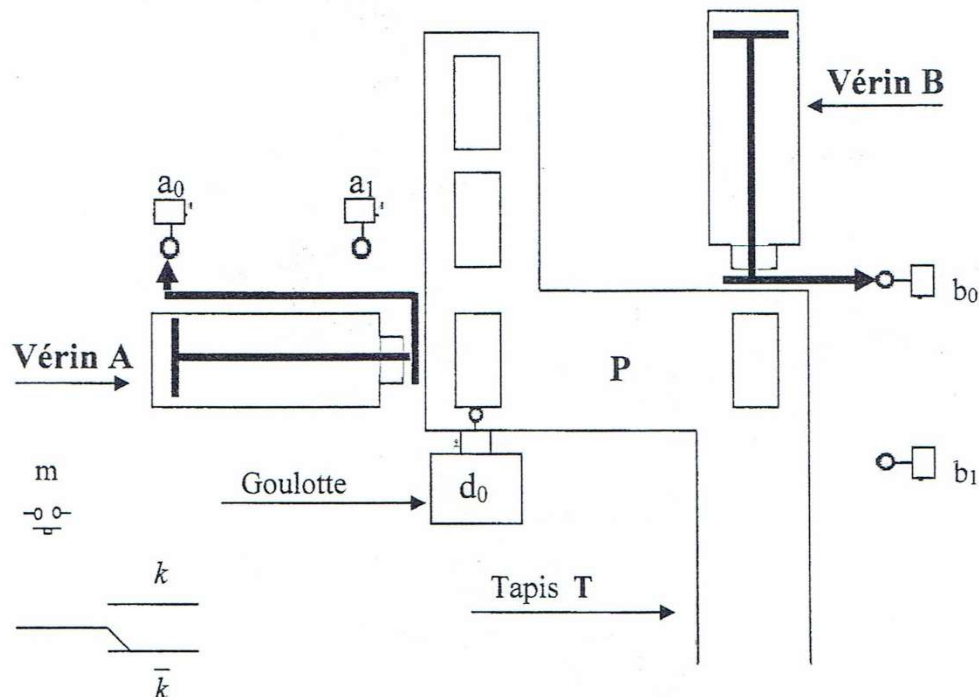


<i>Faculté des sciences de Sfax</i> <i>Département de physique</i>	<i>Année universitaire : 2020/2021</i>
<i>Sections : PC1</i>	<i>Matière : Automatique</i>
TD2	

Exercice 1

Soit le poste de transfert schématisé dans la figure ci-dessous. Une goulotte l'alimente par gravité. Le vérin *A* place les pièces à un rythme régulier sur le plateau *P*. Le rythme est réglé par les étrangleurs placés sur les orifices d'échappement du distributeur à double pilotage (*A+* et *A-*), une modification du réglage de ces étrangleurs, entraîne une modification de la durée d'un cycle. Le vérin *B*, commandé par le distributeur à double pilotage (*B+* et *B-*), pousse la pièce sur le tapis *T* dès que le vérin *A* a repris sa position de repos.

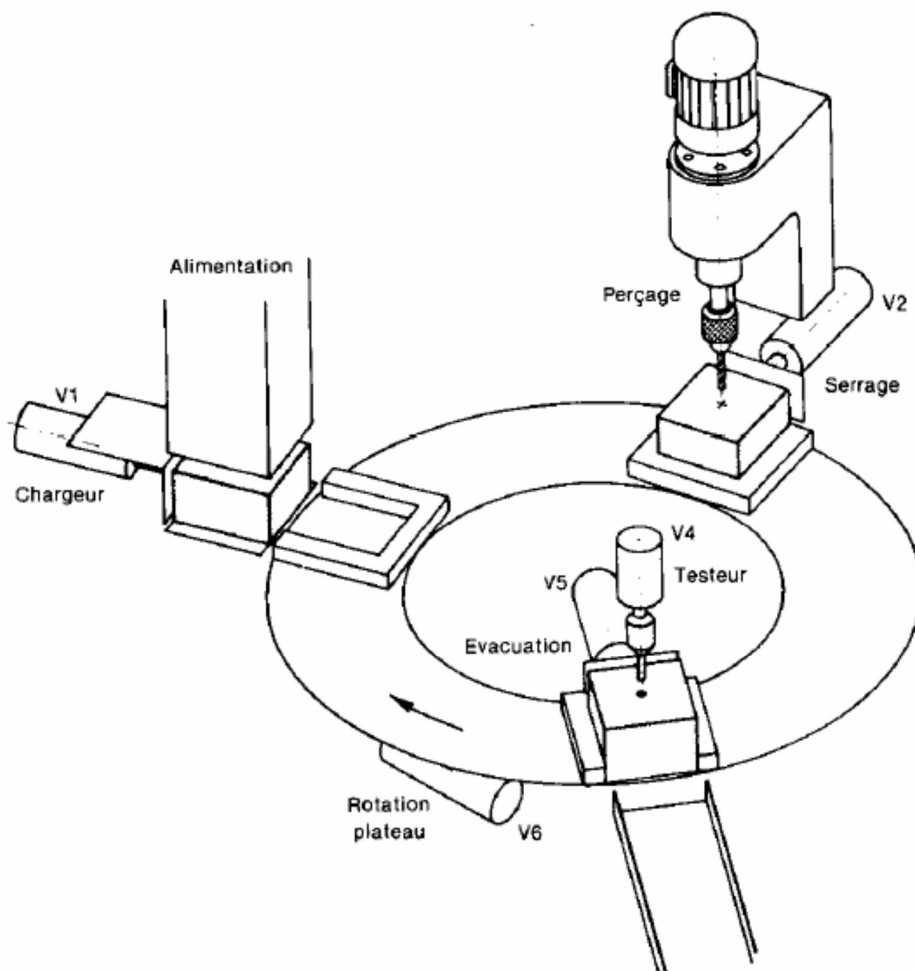
Le début du fonctionnement a lieu lors d'une action sur le bouton poussoir *m* à condition que le contact *d₀* indique que la goulotte est alimentée. Le cycle s'arrête soit lorsque la goulotte n'est plus alimentée, soit si un interrupteur *k* est placé en position *k* = 1.



Etablir le GRAFCET de ce système de point de vue partie commande

Exercice 2 : plateau de perçage

Un plateau tournant dessert 3 postes de travail : le premier de chargement, le deuxième de perçage et le troisième de contrôle et d'évacuation des pièces percées. Un vérin permet la rotation de 120° du plateau extérieur supportant les pièces à usiner, et son indexation, c'est à dire son blocage précis après chaque rotation. Le contrôle de perçage s'effectue par un testeur qui doit descendre en position basse si le trou est correctement percé. Si cela n'est pas réalisé, pendant une temporisation de 2s, tout le système se bloque, testeur en position haute, de façon que l'opérateur puisse enlever la pièce défectueuse avant de réarmer manuellement le système. Le vérin de rotation est du type simple effet, tous les autres vérins sont du type double effet.



Action	Vanne ou moteur	Commande
Avance chargeur	V1	V1+
Recul chargeur		V1-
Avance serrage	V2	V2+
Recul serrage		V2-
Descente perçage	V3	V3+
Montée perçage		V3-
Descente testeur	V4	V4+
Montée testeur		V4-
Avance évacuation	V5	V5+
Recul évacuation		V5-
Rotation plateau	V6	V6+
		V6-

Information	Capteur
Marche	MA
Pièce chargée	PC
Pièce serrée	PS
Pièce desserrée	PD
Pièce évacuée	PE
Chargeur en arrière	V10
Perçage en bas	V31
Perçage en haut	V30
Testeur en bas	V41
Testeur en haut	V40
Fin de rotation	V61
Réarmement	RE
Evacuation en arrière	V50

Etablir le GRAFCET au point de vue partie commande (P.C)