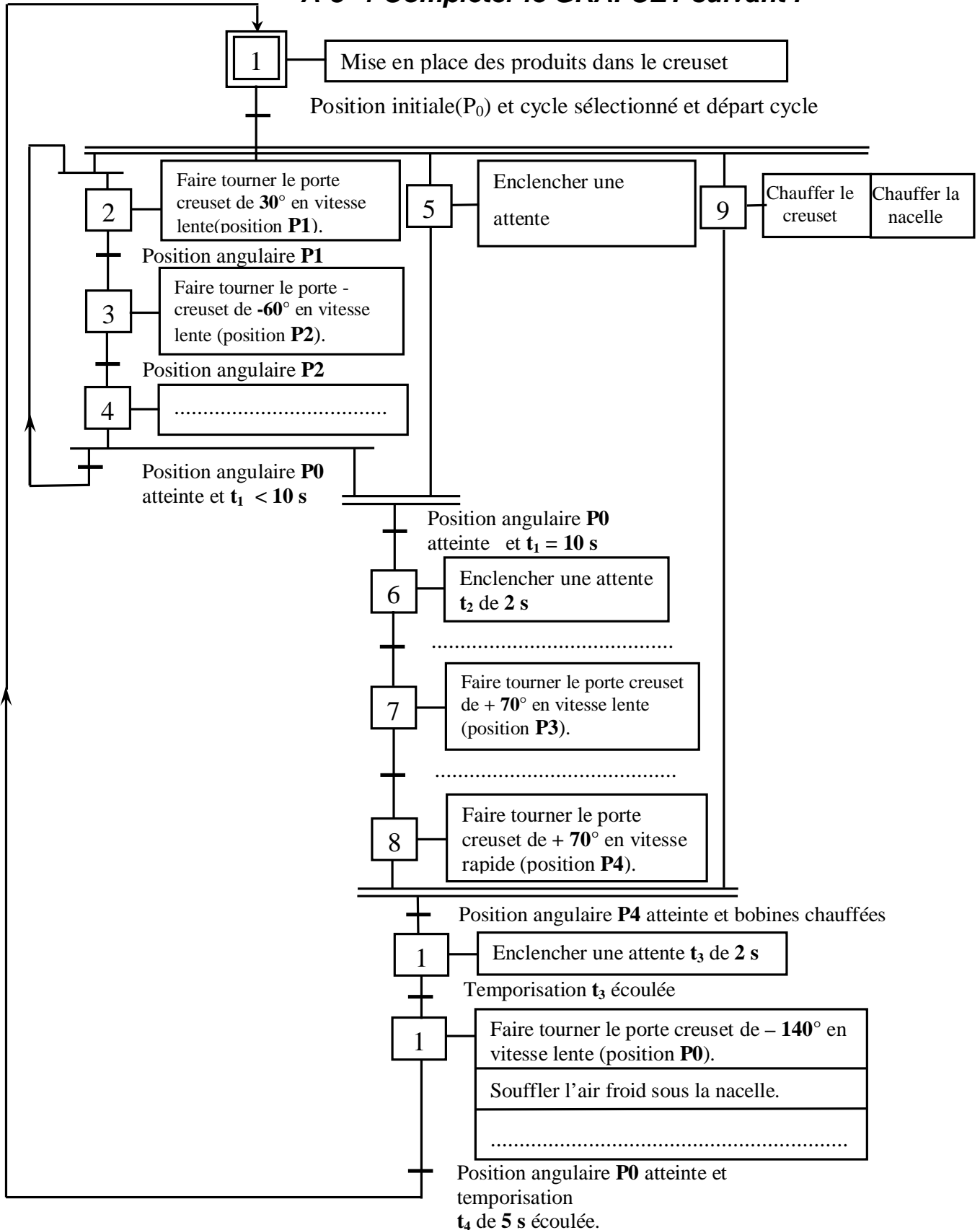


A - ANALYSE D'UN SYSTEME PLURITECHNIQUE :

A - 3 Analyse fonctionnelle de la partie commande

A-3 -1 Compléter le GRAFCET suivant :



Section : Série : N° d'inscription :
 Nom :
 Date et lieu de naissance :

Signatures des surveillants

A - 3 - 2 Identification des actionneurs :

En vous aidant de la présentation du système
 Citer les actionneurs de la perleuse :

- a) Relatifs au dispositif oscillant :
- b) le reste des actionneurs :

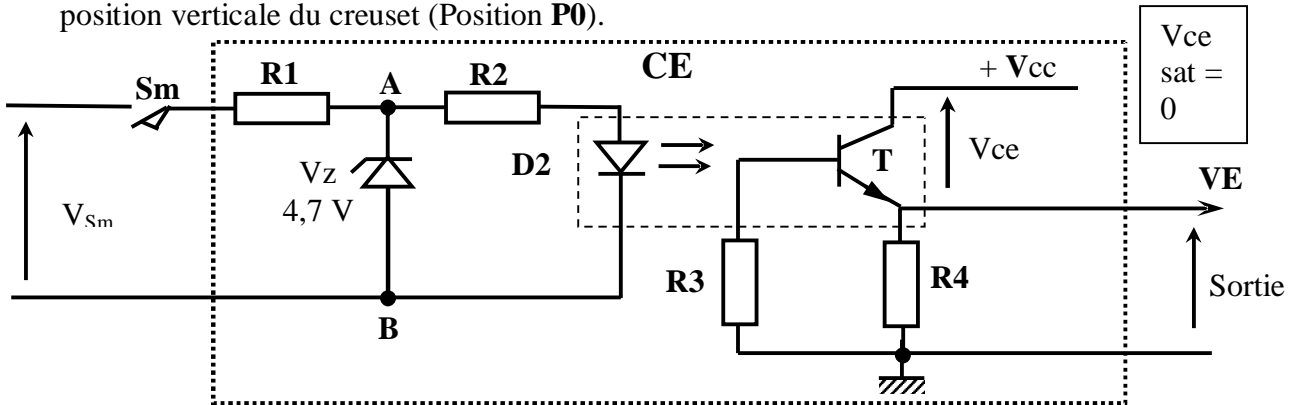
B - CALCUL DE PREDETERMINATION OU DE VERIFICATION

B - 2 DETERMINATION OU VERIFICATION DE LA PARTIE COMMANDE

N.B : Cette étude portera sur les circuits d'interfaçages **CE**, **C1** et **C2** (voir le schéma synoptique de la page 5 / 5 du dossier technique).

B - 2 - 1 Etude de CE

Le schéma structurel du bloc **CE** permet d'obtenir une information destinée à l'unité de traitement de l'information. Cette information est au niveau logique **1** lorsque le capteur inductif **Im** détecte la position verticale du creuset (Position **P0**).



Remplir le tableau suivant correspondant au fonctionnement de **CE**.

Sm	V_{AB} (volts)	D2	T	VE (volts)
Ouvert
Fermé

B - 2 - 2 Etude de C1

Le moteur pas à pas est commandé par **SAA1027** (voir dossier technique page 5/5).

1°) Déduire le nombre de phases du moteur pas à pas.

.....

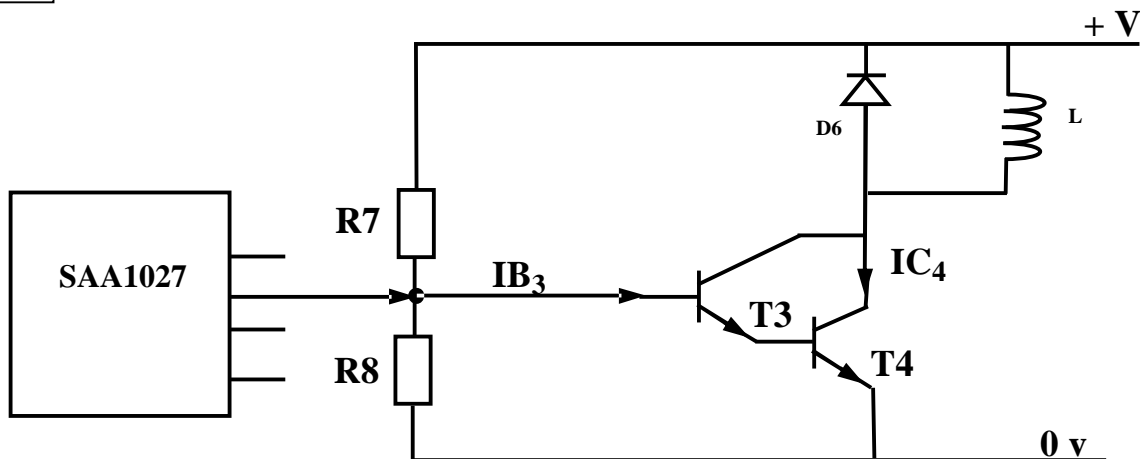
2°) Sur quoi faut-il agir pour faire varier la vitesse du moteur pas à pas ?

.....

3°) De la position **P0** à la position **P1**, le moteur avance de **4** pas. Déterminer l'écart angulaire α_p .

.....

4°) La figure suivante correspond au schéma structurel du circuit qui permet la commande de l'une des bobines **L** du moteur pas à pas à partir d'une information provenant du circuit **SAA 1027**.



a- Justifier la présence de la diode **D6**.

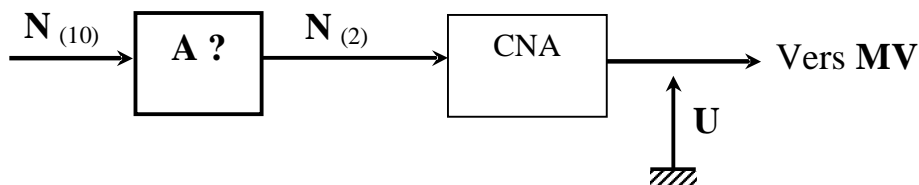
.....

b- Donner le rôle des résistances **R7** et **R8**.

.....

B – 2 – 3 Etude de C2

Le moto-ventilateur **MV** de la perleuse est commandé suivant le schéma de principe ci-après :



MV est un moteur de faible puissance bipolaire à courant continu à aimant permanent commandé par un Convertisseur Numérique-Analogique (**CNA**) à **8 bits**.

Un essai en génératrice de ce moteur sous **360 tr/min** a délivré une tension de **3 V**.

1°) Donner la fonction du bloc **A**.

.....

2°) La résistance d'induit est supposée nulle.

a- Déterminer l'expression de la vitesse **n** (tr/s) de ce moteur en fonction de la tension

d'alimentation **U**.....

b- En déduire l'expression de la vitesse **n** en fonction de l'équivalent décimal du nombre binaire à l'entrée du **CNA**.....

c- Calculer le pas de progression du convertisseur si à une combinaison d'entrée **01111101**, correspond une vitesse de **600 tr/mn**.....

d- Déterminer la valeur maximale de la vitesse **n** de ce moteur

.....

Section : Série : N° d'inscription :
Nom :
Date et lieu de naissance :

Signatures des surveillants

.....

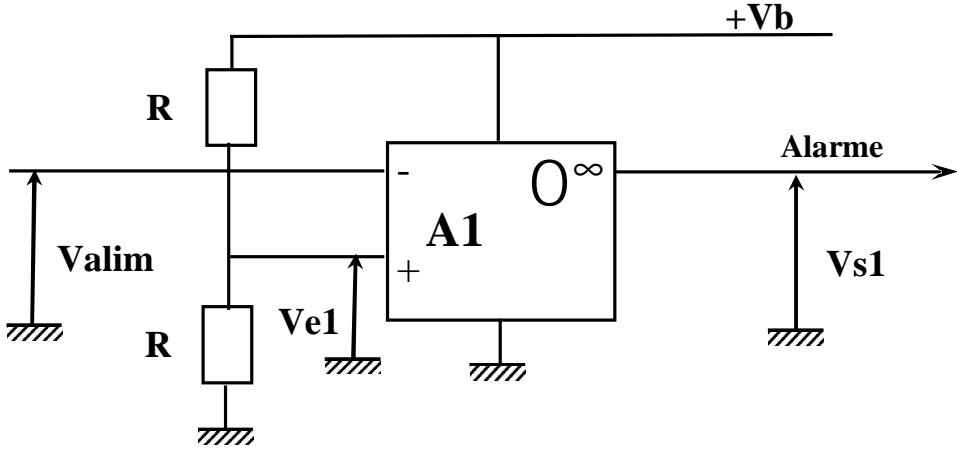
.....

C - PRODUCTION D'UNE SOLUTION OU D'UNE MODIFICATION

C - 2 CONCEPTION OU MODIFICATION D'UN SOUS ENSEMBLE ELECTRONIQUE

Etude de C4

Parmi les pannes survenant pendant le fonctionnement de la perleuse : on cite l'absence de la tension source. Cette absence est signalée par une alarme (signal sonore) dont le schéma structurel est le suivant :



1°) Calculer la valeur de la tension V_{e1} sachant que $V_b = 12 \text{ V}$.

.....
.....
.....

2°) Pour quelle valeur de V_{lim} , V_{s1} est nulle ?

.....
.....