

## PORTE STANLEY TP1

### Centre d'intérêt C10 (Traitement de l'information)

références programme (compétences attendues) :

B4 (traitement de l'information) *Sur un équipement réel donne, une proposition de modification de fonctionnement de tout ou partie du système étant formulée,- modifier la spécification comportementale.*

C2 La chaîne d'information *Pour une application donnée sur un système séquentiel mis à disposition et/ou défini par un dossier, le cahier des charges et les frontières de l'étude étant précises et le grafset fourni :*

- analyser et interpréter le grafset fourni en décrivant, depuis une situation donnée, la suite de l'évolution ;
- vérifier le respect de certaines contraintes formulées dans le cahier des charges (temporelles, de sécurité);
- élaborer un diagramme décrivant l'enchaînement temporel des différentes tâches.

### PREREQUIS ou thèmes associés

Base du grafset (étape, transitions, divergence)

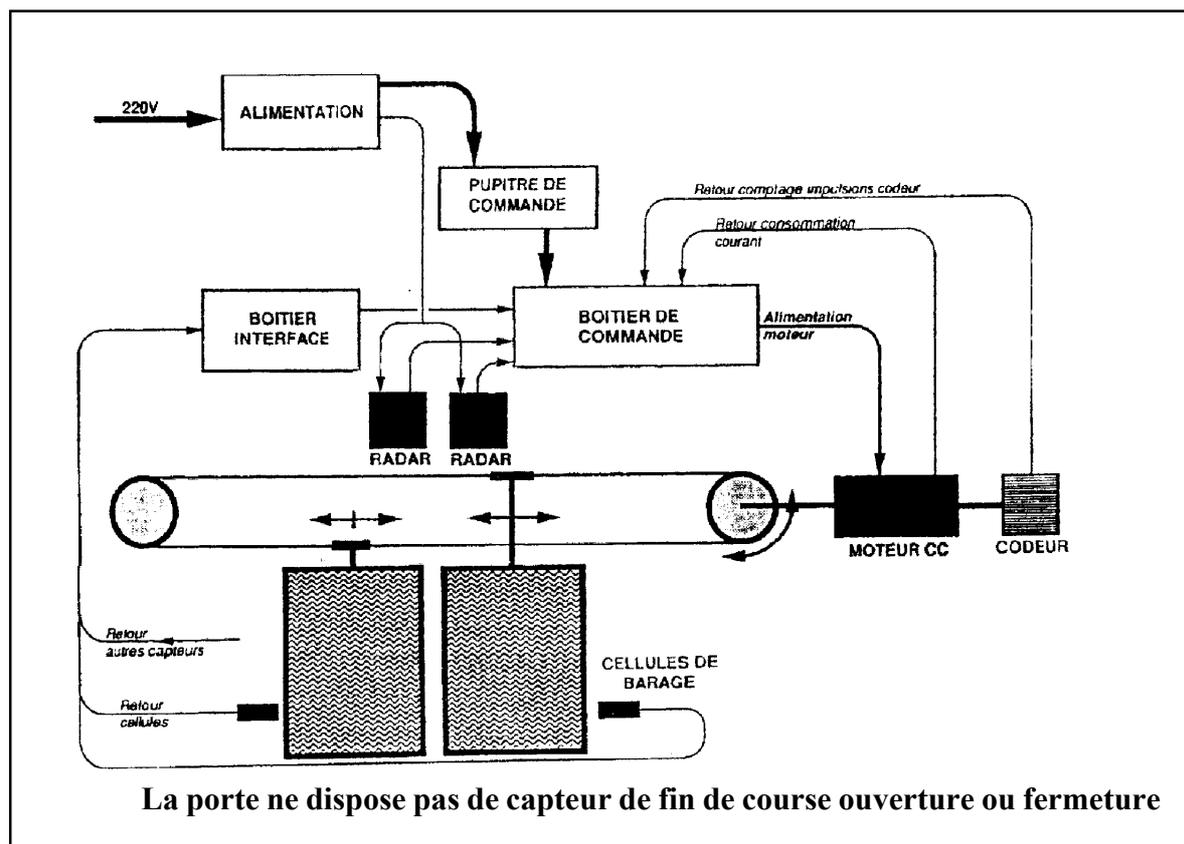
### EQUIPEMENT PROPOSE:

Vous disposez des matériel suivant :

- \* Le système en état de fonctionnement
- \* Le dossier technique
- \* Votre mémotech "SI"
- \* un «mémo» Grafset

### PROLEMATIQUE

Peut on améliorer le fonctionnement du système lors du deuxième blocage de la porte sur un obstacle ?



# 1\* FONCTIONNEMENT

## INITIALISATION

A la mise sous tension, la porte effectue un cycle permettant de déterminer la course totale d'ouverture/fermeture. Cette course sert de première référence pour la suite du cycle.

Il est possible d'inhiber ce cycle d'initialisation en agissant sur l'interrupteur placé sur le bloc de verrouillage électro-magnétique. Cet interrupteur inhibe aussi le fonctionnement du bloc (maintien en position déverrouillée).

## FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Si une personne se présente devant la porte ou bien se trouve dans le faisceau des cellules photo-électrique, la porte se déverrouille puis s'ouvre. Le déplacement de la porte s'effectue à grande vitesse jusqu'à la position pré-réglée (roue codeuse) puis à petite vitesse jusqu'à l'ouverture totale (les vitesses de déplacement sont réglables en fonction de la masse de la porte).

Lorsque la position ouverte est atteinte et qu'aucune personne n'est présente devant le radar ou la cellule, la porte reste ouverte pendant un délai (réglable par roue codeuse) puis se referme.

Pendant la fermeture si une personne se présente, la porte se réouvre.

## Sécurité

Si un objet ou une personne se trouve dans le passage sans être détecté par les cellules ou le radar, la porte se réouvre dès que l'effort limite de fermeture est atteint, il est possible de régler cet effort (la norme préconise un effort inférieur à 200N). La porte se referme ensuite si l'objet est encore présent la porte reste fermée sur celui-ci.

Fonctionnement en demi-ouverture

Il est possible de limiter l'ouverture de la porte, en hiver ou lorsque le débit est faible, la course d'ouverture correspond à la valeur de la course de la grande vitesse. Les sécurités de fonctionnement sont bien sûr conservées.

Blocage porte ouverte (OPEN) ou porte fermée (CLS)

## Mode OPEN

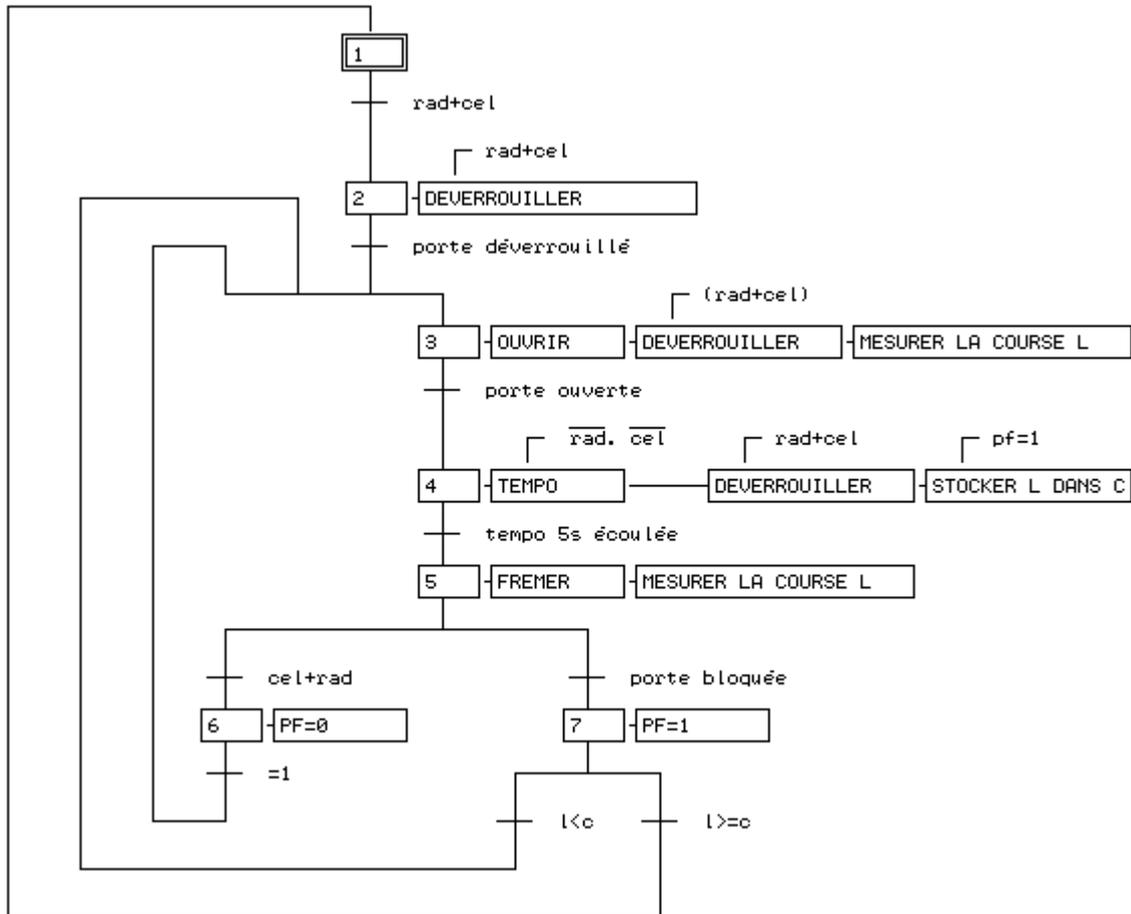
Pour maintenir la porte ouverte il suffit de placer l'interrupteur 3 positions sur la position OPEN à partir d'un état quelconque du système.

La porte s'ouvre et reste ouverte.

## Mode CLS

Le mode porte fermée s'obtient en plaçant l'interrupteur sur la position CLS. Si un cycle d'ouverture est en cours il se termine puis la porte se ferme. Les sécurités sont conservées, le radar est inhibé.

## GRAFNET POINT DE VUE PARTIE OPERATIVE



### Notation

**PF:** Bit interne permettant de mémoriser l'état précédent de la porte PF=1 porte bloquée  
PF=0 porte non bloquée

porte bloquée: réceptivité vraie lorsque l'effort sur la porte dépasse une certaine valeur (environ 20 Kg)

**C:** course totale de la porte (la course complète de la porte est de 1m)

**L:** distance parcourue par la porte

rad: radar, détection de la présence d'une personne devant la porte

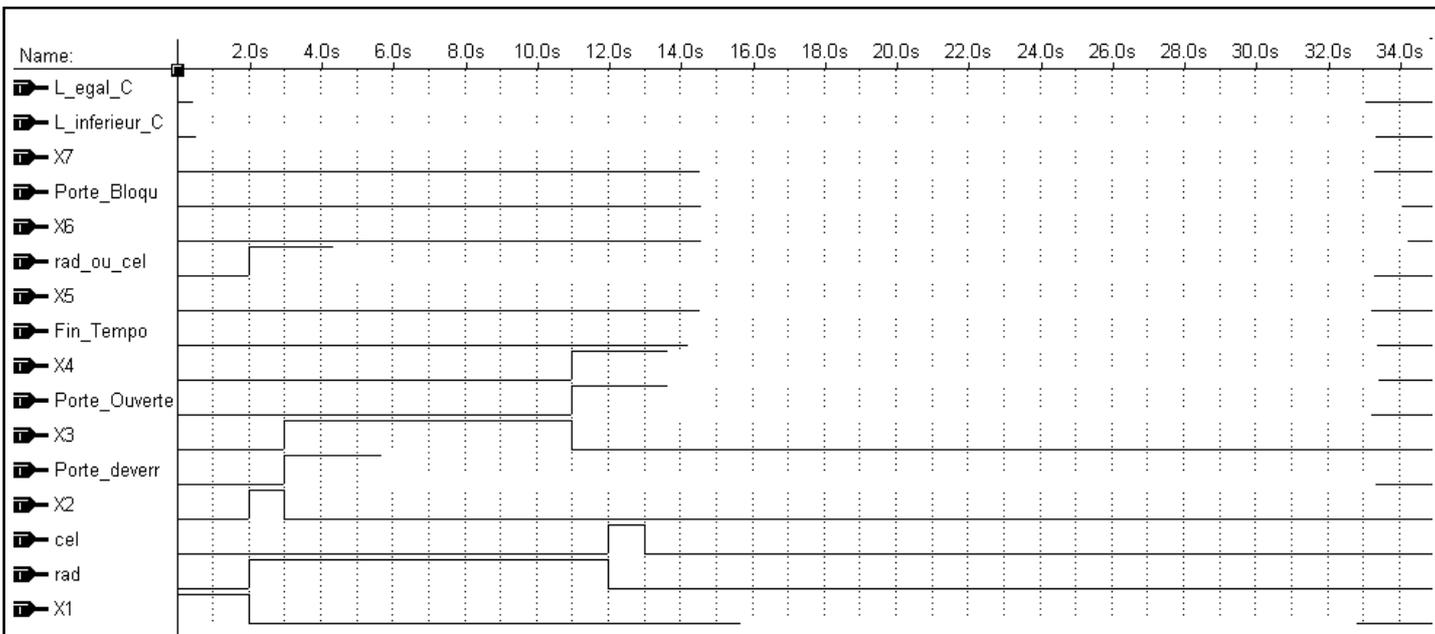
cel: cellule photo-électrique, détection d'une personne dans le passage

## 2 \* DEMARCHE PROPOSEE

**Q1** Observer le fonctionnement et indiquer le rôle du verrou

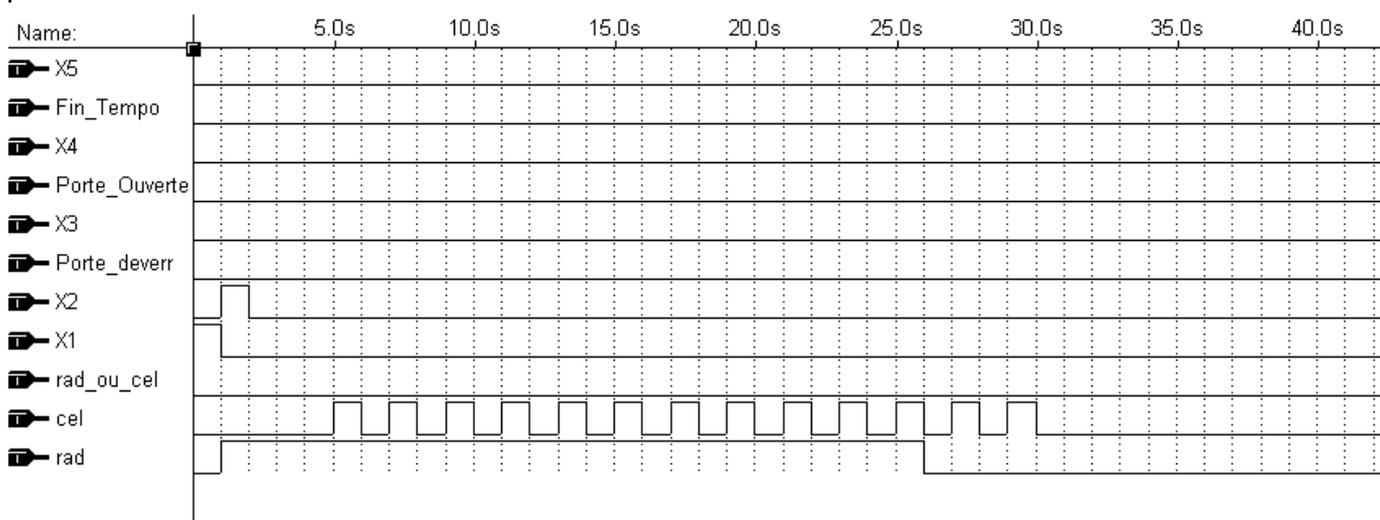
**Q2** A quelle condition la porte est-elle déverrouillée ?

**Q3** Compléter le chronogramme de la page suivante dans le cas où une seule personne entre et rapidement (temps de passage inférieur à la tempo de 5s)



**Q4** Quelle est la durée totale d'un cycle d'ouverture fermeture (mesure sur le chrono avec temps fermeture = temps ouverture et tempo= 5s) :

**Q5** Dans le cas du passage d'un flot continu de personnes compléter le chronogramme :



**CAS D'UN OBJET ABANDONNE SUR LE PASSAGE (30cm non détecté ni par cellule ni par radar)**

**Q6** continuer la succession des étapes (vous pouvez reboucler):

X1----->X2 -----> X3-----> X4

>PF=1

>L=1m

>L—>C=1m

**Q7** -Quelle est la valeur de C lorsque le système se retrouve dans l'étape initiale? :

**Q8** Dans quelle position physique est la porte vous dire de cette position?

