

Activités			Support : « Ouvre portail FAAC »							
Manipulations	TD		Evaluation				Durée : 2h			
Compétences à acquérir										
A- Analyser			B- Modéliser				C- Expérimenter		D- Communiquer	
A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	C2	D1	D2
<i>Matériel à disposition :</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvre portail FAAC ▪ PC avec le logiciel AUTOMGEN 						<i>Documents à disposition :</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dossier technique ▪ Classeur aide AUTOMGEN 				

Problématique : Comment assurer la sécurité des biens et des personnes ?

Activité 1 : Identification et repérage

- **Identifier** l'actionneur permettant la manœuvre du portail, puis le **repérer** sur le mécanisme et le **nommer**. **Donner** sa fonction technique.
- **Identifier** l'élément de la structure permettant l'arrêt du portail en position fermée.
- **Expliquer** en quelques mots comment le portail est arrêté en position ouverte.
- **Repérer** la solution technologique adoptée pour signaler le mouvement du portail, **donner** le nom de cette solution.
- **Repérer** la solution technologique adoptée pour détecter une entrave à la fermeture, **donner** le nom de cette solution.

Afin d'améliorer la sécurité des usagers, on souhaite analyser le grafcet du système existant et le modifier.

Consignes :

- Il faudra faire fonctionner le système réel en vérifiant tous les cas de figure, et en prenant des notes pour la suite ;
- Il faudra utiliser le logiciel habituel pour compléter 2 grafkets fournis, puis les simuler en utilisant l'automate programmable à votre disposition ;
- Il faudra mettre en évidence le défaut du 1^{er} grafcet et modifier celui-ci en ajoutant un capteur.

Activité 2 : Fonctionnement normale

- **Décrire** le fonctionnement du système en précisant le rôle de chacun de ses éléments.
- **Compléter** le grafcet sur la feuille réponse pour, dans un premier temps, correspondre au fonctionnement actuel.
- **Charger, compléter** puis **simuler** ce premier programme.
- **Expliquer** pourquoi une voiture qui rentre risque d'être endommagée par les vantaux du portail si elle se trouve encore dans leur zone de déplacement alors que ceux-ci se ferment.

Activité 3 : Sécurisation de l'accès

On décide de rajouter un 2° capteur de type barrage appelé irint (voir document annexe) pour correspondre au comportement du système avec cette sécurité supplémentaire.

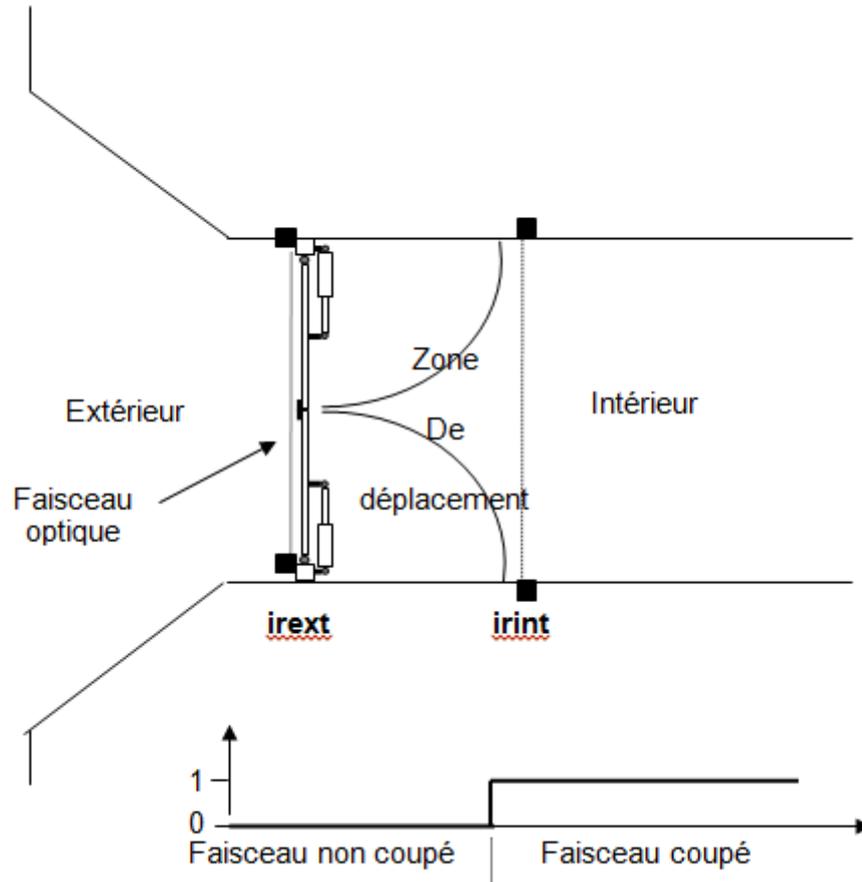
- **Modifier** le grafcet pour correspondre à ce nouveau cahier des charges.
- **Expliquer** l'amélioration apportée dans le grafcet :
 - **Faire** les simulations en utilisant l'automate programmable mis à votre disposition ;
 - **Conclure** sur l'amélioration de la sécurité pour l'utilisateur du parking.

DOCUMENT ANNEXE

Éléments d'aide à l'élaboration du grafset de fonctionnement normal

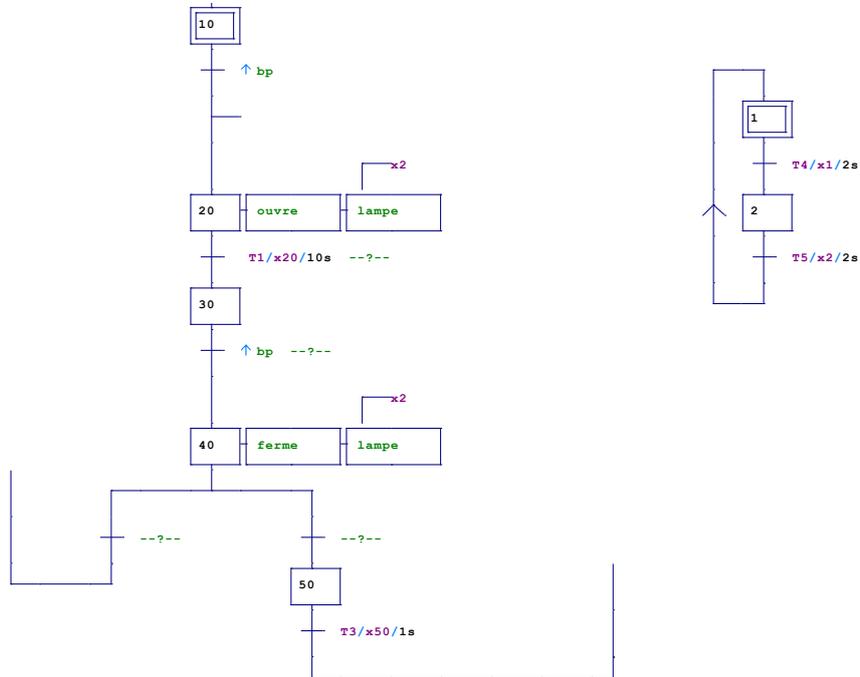
La fermeture ou l'ouverture sont commandées par un seul bouton bp de la télécommande (il est aussi sur le pilier de la maquette).

Si le faisceau est coupé pendant la fermeture, alors le vantail s'arrête 1s et repart en ouverture.



DOCUMENT REPONSE

Grafcet à compléter



Liste des variables

mnémonique

Affectations automgen
(adresses des variables)

Entrées

Commande d'ouverture	bp	i1
Faisceau ir extérieur	irext	i2
Faisceau ir intérieur	irint	i3

Sorties

Ouverture du portail	ouvre	o1
Fermeture du portail	ferme	o2
Portail en mouvement	lampe	o3