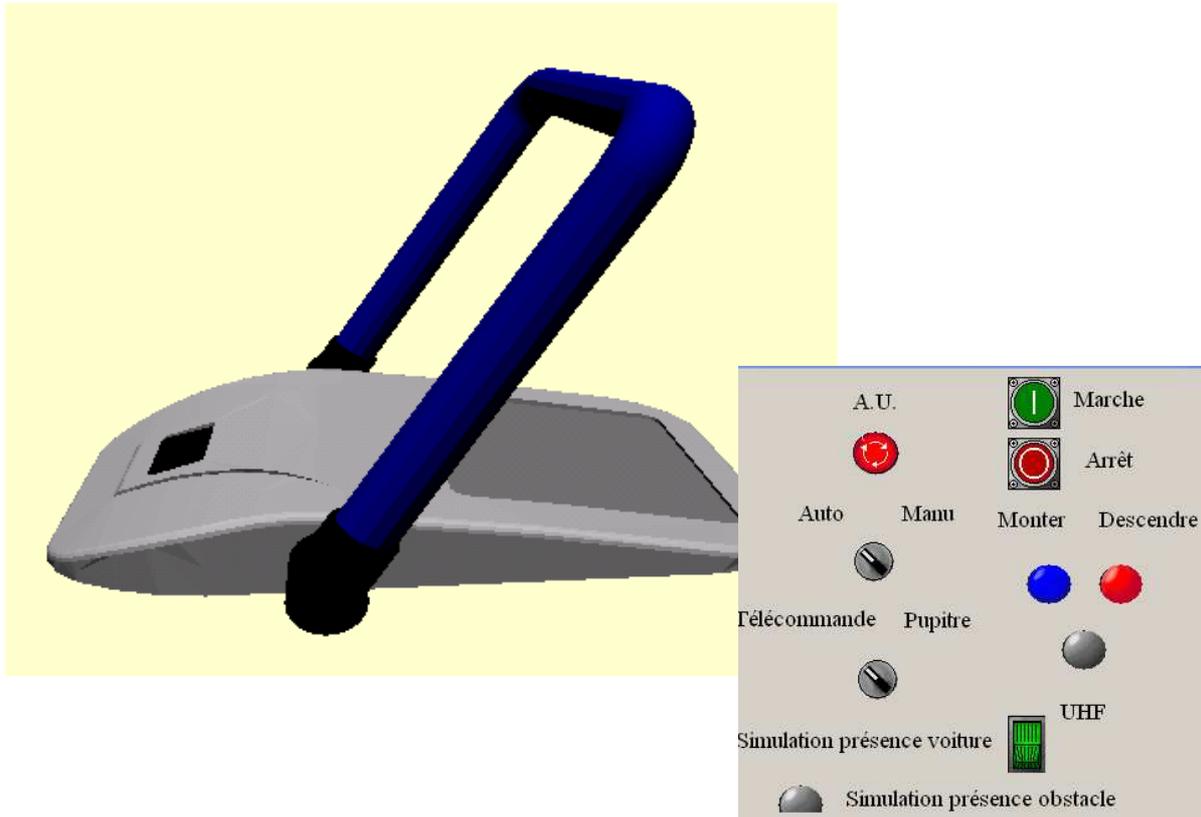


Fonctions ACQUERIR et TRAITER

Support : Vigipark



Durée : 3h

Ressources

- Dossier VIGIPARK Présentation Générale
- Logiciel Automgen version 8
- Fichier Automgen « vigipark Ecodyme eleve »

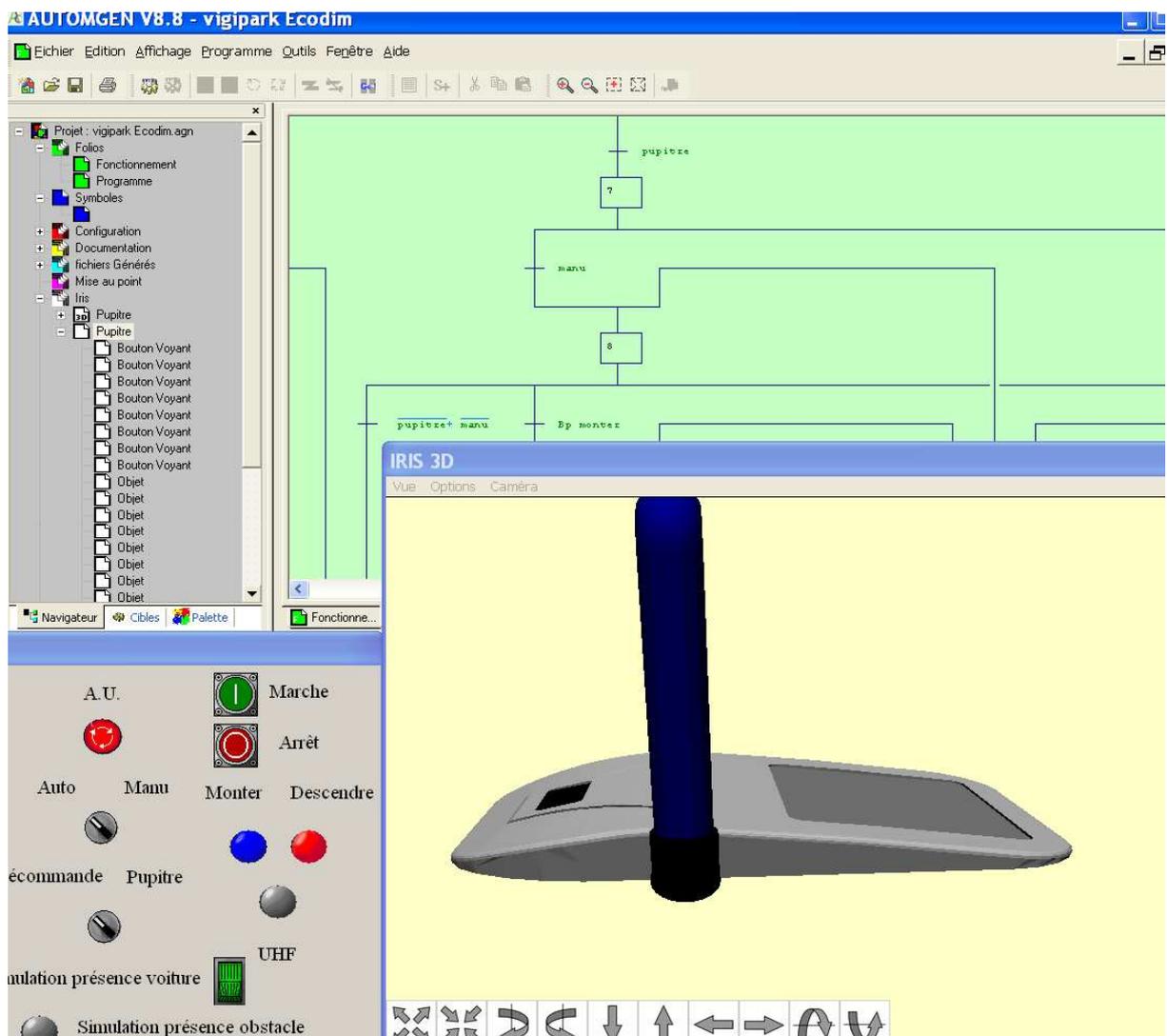
I. Mise en situation (10 mn)

Le système VIGIPARK permet aux personnes handicapées d'avoir une place de Parking réservée. Le système et son fonctionnement sont décrits dans le dossier joint (lecture conseillée 10 mn).

L'objectif poursuivi dans le TP consiste à programmer en langage GRAFCET le comportement du système, en mode manuel et Automatique en incluant progressivement le cahier des charges de fonctionnement.

II. Implantation du programme sous Automgen

- Ouvrir le fichier « vigipark ecodyme eleve ». Un pupitre, une représentation 3D du système, un folio « fonctionnement » et « symboles » sont présents.
- Ajouter un folio nommé « programme principal » qui contiendra votre programme



1. Programmation du fonctionnement manuel

Cahier des charges

- Le sélecteur est sur « manu »
- Le système est activé lorsque l'utilisateur appuie sur le BP « marche » (monostable). Il n'aura plus à y appuyer par la suite.
- La montée et la descente utilisent les deux boutons poussoirs correspondants. Il est à noter que l'utilisateur doit garder le bouton appuyé pour que l'action s'effectue. Elle s'arrêtera dans tous les cas lorsque l'arceau est en position haute ou basse (utilisation de l'indication du capteur de position).
- L'utilisateur peut inverser à tout moment le sens de montée et de descente tant que l'arrêt n'a pas été demandé.
- L'utilisateur peut arrêter le système à tout moment en appuyant sur le BP « arrêt » (appui puis relâchement). *Aide : dans ce cas le système retourne dans l'étape initiale.*
- La détection d'obstacle et la présence voiture sont désactivées

Q1. Analyse fonctionnelle.

Dans le cadre du cahier des charges ci-dessus (et non dans celui du système complet), compléter le diagramme d'A.F. en document réponse.

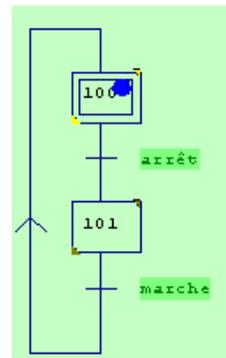
Q2. Créer et implanter le programme correspondant au Cahier des charges (CdC) sous Automgen. (Validation enseignant sur Document réponse). Enregistrer

Remarque : utiliser impérativement les noms de symboles de la table des symboles (en bleu) fournie dans le fichier de base « vigipark Ecodyme Eleve » à partir duquel le programme sera établi. Enregistrer immédiatement le programme dans votre répertoire (votre_nom dans TSI sur le bureau), sous le nom : prog_manu

Aide : on utilisera une séquence supplémentaire de mémorisation de la demande d'arrêt.

Lors de la création d'un GRAFCET, Automgen crée autant de variables logiques Xi, qu'il y a d'étapes. Une variable Xi=1 si l'étape i est active, Xi=0 sinon. Cette propriété est exploitée pour mémoriser une demande (furtive). Dans le cas de l'exemple ci-contre :

- Si X100=0 et donc X101=1, alors l'arrêt est demandé et mémorisé jusqu'à ce que l'utilisateur appuie à nouveau sur « marche ».
- Si X100=1 et donc X101=0, alors l'arrêt n'est pas demandé.



2. Programmation du mode automatique simplifié

Modification du cahier des charges

- Le sélecteur est sur « Auto »
- Le système est activé lorsque l'utilisateur appuie sur le BP « marche » (monostable). Il n'aura plus à y appuyer par la suite.
- Le système est désactivé lorsque l'utilisateur appuie sur le BP « arrêt » (monostable). Pour que la prise en compte soit effective, l'utilisateur aura au préalable relevé l'arceau.
- Sélecteur sur « pupitre » :
La montée et la descente utilisent les deux boutons poussoirs correspondants. Il est à noter que la commande mémorise l'action de l'utilisateur sur le BP. Elle s'arrêtera lorsque l'arceau est en position haute ou basse (indication capteur position).
- Sélecteur sur « télécommande » :
Un appui sur le bouton UHF relève l'arceau si il est en position basse et inversement.
- La détection d'obstacle et la présence voiture sont activées.
- Le bouton d'arrêt d'urgence arrête tout instantanément.

Q3. Pour indiquer en quoi l'analyse fonctionnelle a été modifiée, compléter le document réponse 1 **en rouge**.

Q4. Enregistrer immédiatement ce programme à partir du précédent dans votre répertoire (votre_nom dans TSI sur le bureau), sous le nom : prog_auto1

Faire valider après avoir vérifié par vous-même que le programme fonctionne correctement.

(Validation enseignant sur Document réponse).

Aide : créer une nouvelle séquence avec une divergence en ou (ou aiguillage) pour le mode Auto. La variable « auto » n'existe pas : on utilisera manu.

3. Programmation du mode automatique évolué

Modification du cahier des charges

- Prendre en compte la présence d'une voiture au-dessus du capteur, pour interdire la remontée de l'arceau, qu'on soit en mode manuel ou automatique. Rendre impossible la remontée de l'arceau dans ce cas.
- Ne pas modifier la structure du GRAFCET : n'utiliser que des modifications de transitions, ou transformer les actions en actions conditionnelles.

Q5. Pour indiquer en quoi l'analyse fonctionnelle a été modifiée, compléter le document réponse 1 **en vert**

Q6. Enregistrer immédiatement ce programme à partir du précédent dans votre répertoire (votre_nom dans TSI sur le bureau), sous le nom : prog_auto2

Faire valider après avoir vérifié par vous-même que le programme fonctionne correctement.

(Validation enseignant sur Document réponse).

Q7. Rechercher dans le manuel Automgen (doc PDF sur le bureau) en quoi consiste le forçage, et comment l'utiliser dans le cas présent pour gérer un arrêt d'urgence.

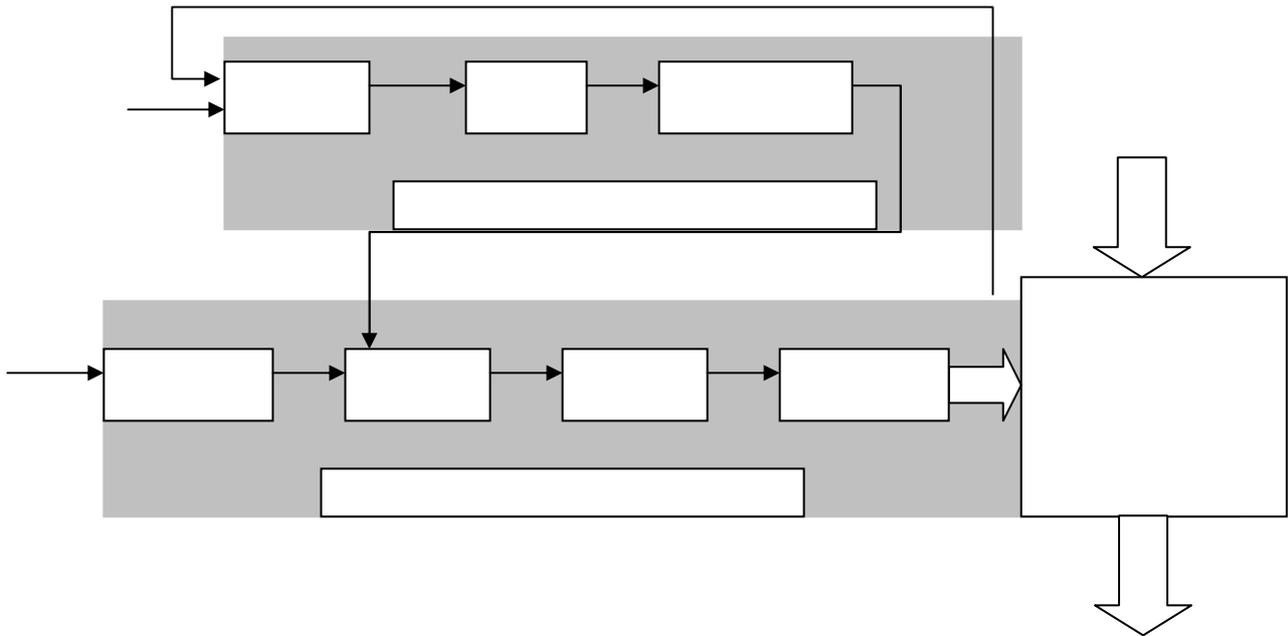
Noms-Prénoms :

Classe / Groupe :

Date :

III. Document réponse

Document réponse 1 : A.F.



Q2

Bon 1er essai	Bon 2nd essai	Pas bon

Q4

Bon 1er essai	Bon 2nd essai	Pas bon

Q6

Bon 1er essai	Bon 2nd essai	Pas bon