

Présentation du dossier pédagogique

Activité n°3 : compréhension d'un programme

- a) **Les élèves identifient les instructions du programme :**
- Repérage des instructions de commandes et les instructions de décisions.
- b) **Les élèves identifient le type des modules électroniques montés sur la maquette**
- Repérage des capteurs (modules microrupteurs et boutons poussoirs) et de l'actionneur (module moteur).
- c) **Les élèves établissent la relation entre les instructions d'un programme et le type de modules électroniques auxquels elle sont associées.**
- Relation entre les capteurs et les instructions de décisions.
 - Relation entre les instructions de commandes et l'actionneur.

Activité n°4 : investigations sur le fonctionnement d'un programme, modifications mineures.

Le temps d'attente avant le démarrage de la cabine est trop court.

- Les élèves identifient et modifient un paramètre d'un programme.**
- Compréhension du diagramme de programmation,
 - Repérage des instructions qui introduisent un temps d'attente avant le départ de la cabine,
 - Modification du temps d'attente avant le départ de la cabine,
 - Reprogrammation du boîtier de commande "AutoProg" et vérification du bon fonctionnement.

Activité n°5 : amélioration du programme.

Le témoin lumineux du 1^{er} étage est inopérant.

- Les élèves mettent en service le témoin lumineux pour indiquer la position de la cabine.**
- Introduction de nouvelles instructions dans le programme, câblage de témoins d'étages,
 - Reprogrammation du boîtier de commande "AutoProg" et vérification du bon fonctionnement.

Pour aller plus loin...

- Utilisation de sous programmes.
- Ajout d'un signal sonore (option module Buzzer).
- Ajout d'un système d'affichage (option module afficheur à cristaux liquides).
- Ajout d'un système de télécommande de la cabine pour délocaliser les boutons d'appel (option télécommande + module récepteur infrarouges).
- Ajout d'un bouton d'arrêt d'urgence (option module bouton poussoir supplémentaire).

Le risque de détériorations des circuits électroniques dû aux erreurs de manipulations est limité. Les circuits électroniques du système sont protégés contre les courts circuits et les surcharges.

Activité n°1: prise en main de la maquette

Matériel à disposition des élèves :

- maquette montée et équipée avec ses modules électroniques,
- boîtier de commande "AutoProg",
- jeu de cordons de liaisons avec la maquette,
- logiciel Programming Editor installé sur un PC,

Documents ressources à disposition des élèves :

- plan d'ensemble de la maquette avec nomenclature (page 04),
- plan de câblage de la maquette (page 30),
- procédure de chargement d'un programme dans le boîtier de commande "AutoProg" (page 31).

Activités élèves :

Identification des principaux éléments

a) Les élèves doivent identifier les principaux éléments de la maquette :

Ils colorient sur le plan d'ensemble les éléments mobiles, les éléments de guidage, les éléments de commande, les éléments de levage de la cabine.

Mise en service de la maquette

b) Les élèves doivent mettre en service la maquette :

Ils établissent la liaison entre le boîtier automate programmable et la maquette à l'aide du plan de câblage. Ils appliquent la procédure de chargement d'un programme pour configurer le boîtier automate programmable avec le programme "Monte Charge 1". Ils testent le fonctionnement de la maquette.

Description du fonctionnement de la maquette

c) Les élèves doivent décrire le fonctionnement de la maquette

Quelle est la fonction de la maquette ?
Par quoi la maquette est elle commandée ?
Quelle est la source d'énergie de la maquette ?
Quel sont les mouvements mis en jeu ?
Quels sont les matériaux qui constituent la maquette ?

Note : Le moteur du treuil doit être connecté au bornier à vis du module moteur de façon à ce que la cabine descende dès la mise sous tension du boîtier de commande "AutoProg" chargé avec le programme "Monte Charge 1.cad". Si la cabine monte, inverser le sens de connexion du moteur au niveau du bornier à vis du module moteur (voir page 23).

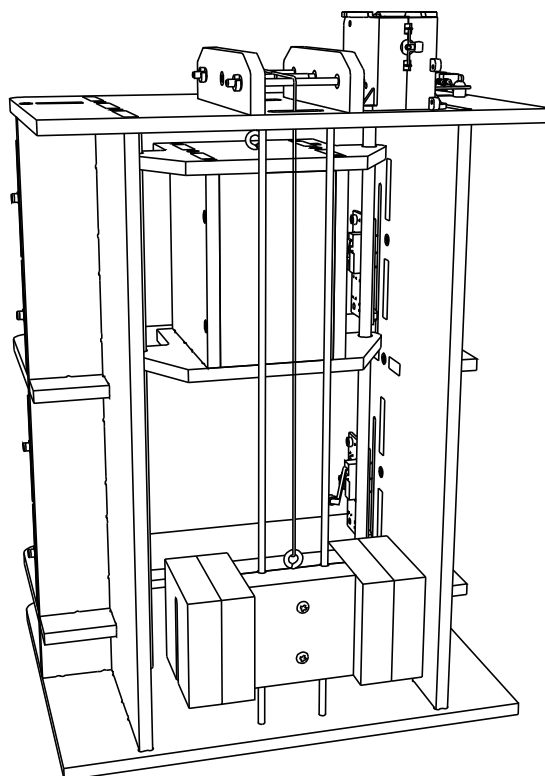
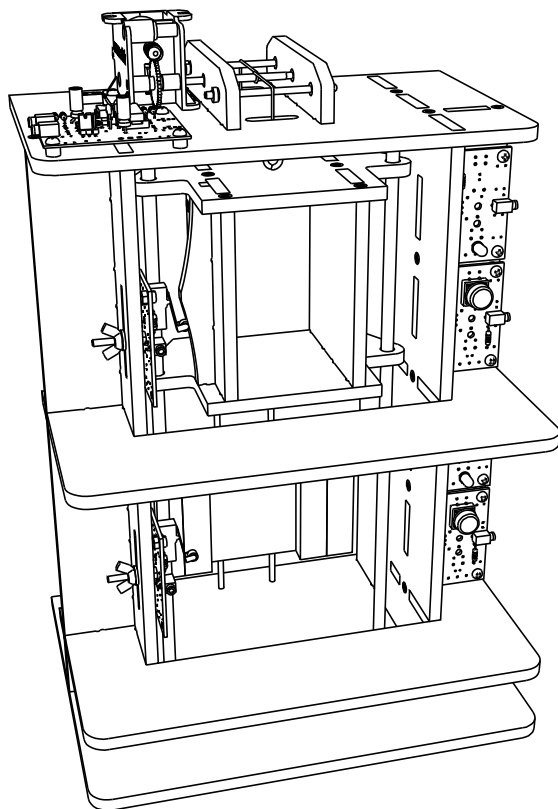
Activité n°1 : identification des principaux éléments

Matériel à disposition :

maquette du monte charge.

Répérer les différents éléments du monte charge :

- colorier en bleu les éléments mobiles,
- colorier en rouge les éléments de guidage,
- colorier en jaune les éléments de levage de la cabine,
- colorier en vert les éléments sur lesquels on peut agir pour commander le système,
- colorier en orange les éléments que l'on peut régler pour ajuster le fonctionnement du système.



Activité n°1 : mise en service de la maquette 1/2

Matériel à disposition :

maquette du monte charge, boîtier de commande, cordons de liaisons, PC + logiciel Programming Editor.

Etablir les liaisons entre le boîtier de commande et la maquette :

utiliser le plan de câblage ci-dessous pour connecter le Monte Charge au boîtier de commande.

