

**Capacités :**

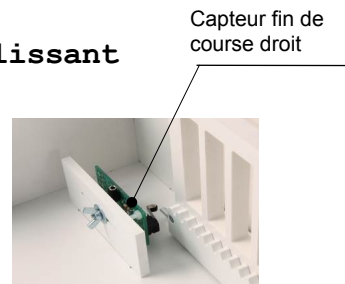
- Identifier les modes et dispositifs d'acquisition de signaux, de données. (5-2-1)
- Identifier la nature d'une information et du signal qui la porte. (5-2-2)
- Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique. (5-3-1)
- Modifier la représentation du programme de commande d'un système pour répondre à besoin particulier et valider le résultat obtenu. (5-3-2)

**Les supports de travail :**

- Maquette portail coulissant automatisé.
- documents ressources
  - N°1 (A3-R1) Câblage de la maquette.
  - N°2 (A4-R2) Module moteur (description et implantation des composants).
  - N°3 (A4-R3) Procédure informatique d'ouverture et de transfert d'un programme.
  - N°4 (A4-R4) Symboles normalisés - Organigramme de programmation.
- Programme LOGICATOR (picaxe): « Portail coulissant 2.plf » ET « Portail coulissant 3.plf »
- 7 cordons de câblage + câble d'alimentation de la maquette + câble de liaison pc boîtier autoprog + Boîtier Autoprog

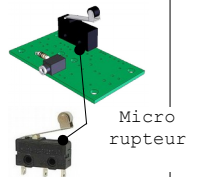
**1<sup>ère</sup> étape - Constater le dysfonctionnement du portail coulissant**

1. Allumer le boîtier « AutoProg » (bouton A/M).
2. Appuyer sur le bouton poussoir extérieur pour ouvrir le portail.
3. Noter la situation dans laquelle se trouve la barrière du portail coulissant lorsqu'elle est immobilisée.



**2<sup>ème</sup> étape - Analyser le fonctionnement du capteur fin de course**

1. Déterminer la raison pour laquelle la barrière ne s'ouvre pas complètement.



2. Préciser le rôle respectif des capteurs fin de course (droit et gauche).
3. Observer sur la maquette le fonctionnement du micro-rupteur et noter-le ci-dessous.

**3<sup>ème</sup> étape - Régler l'ouverture du portail**

1. Régler la position du capteur de fin de course droit et tester le fonctionnement du portail.
2. Noter la procédure de réglage du capteur fin de course droit afin que le portail coulissant s'ouvre correctement.

3. Donner d'autres exemples de capteur en précisant les objets techniques associés.  
Exemple : Système d'arrosage -----> Capteur d'humidité

**4<sup>ème</sup> étape – Observer le fonctionnement du portail coulissant**

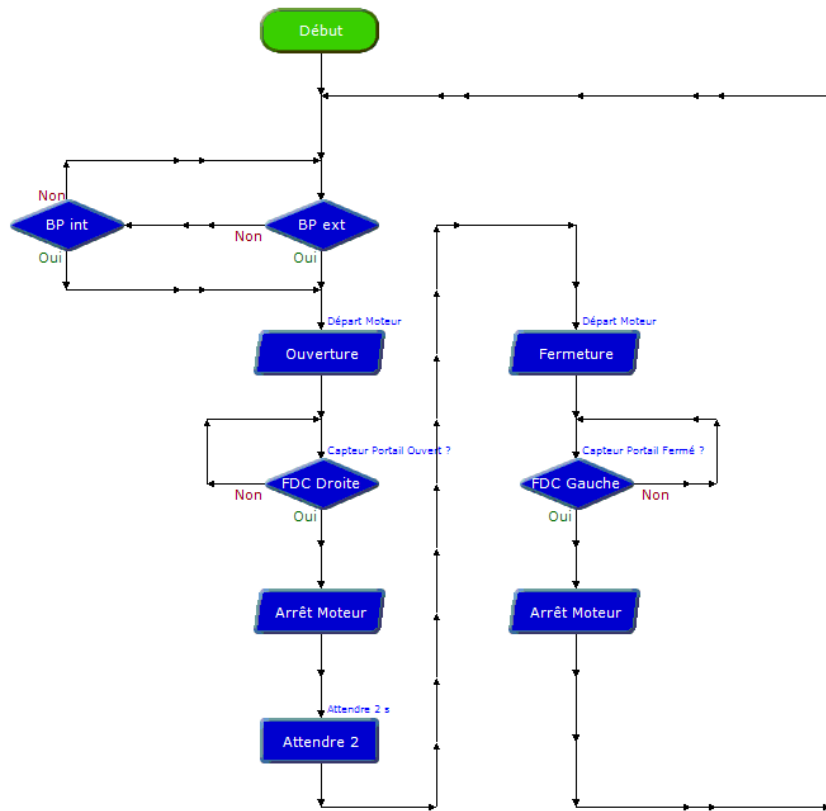
1. En vous aidant du **document ressource N°3, ouvrir et transférer** à l'aide du logiciel « LOGICATOR » le fichier « **Portail coulissant 3.plf** » sur l'ordinateur.
2. Faites fonctionner la maquette du portail coulissant automatisé.
3. Décrire le fonctionnement du portail coulissant automatisé et préciser le problème rencontré.

-----

-----

4. En vous aidant du **document ressource N°4, Entourer** sur l'organigramme de programmation ci-dessous :

- en □ **jaune** les symboles d'entrée-sortie ;
- en □ **rouge** les symboles de décision (test).



**Organigramme de programmation**

5. Observer ces deux dessins et préciser à quoi servent les deux symboles de décision.

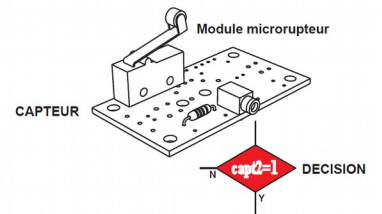
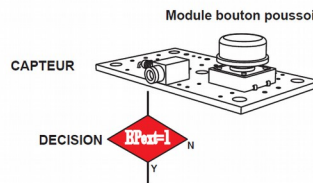
-----

-----

-----

-----

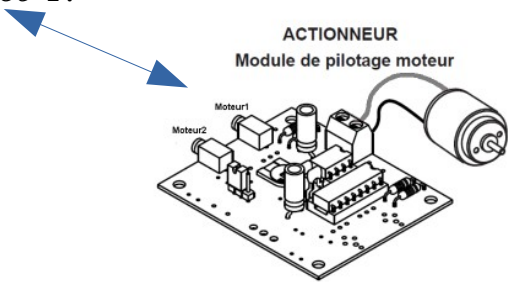
-----



6. Expliquer à quoi servent les symboles dans un organigramme ?

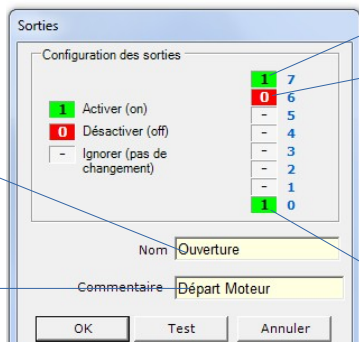
-----

7. Indiquer sur le schéma ci-dessous sur quelles sorties du boîtier autoprog sont branchées les entrées moteurs 1 et 2.



8. Sur le programme ouvert sur le PC, trouve quel symbole propose l'image ci-dessous « question n°9 » (double clic sur les différents symboles).

9. Proposer ensuite à l'aide de l'image ci-dessous une explication sur le fonctionnement et l'activation des différentes sorties pour la mise en route du moteur. Préciser ce qui aurait pu être ajouté/précisé dans la partie « commentaires ».



8. Colorier  en bleu sur l'organigramme de programmation (page 2/3), le symbole général de traitement « attendre » et préciser à quoi sert l'instruction « attendre 2 ».

-----

9. Double cliquer dans le logiciel « LOGICATOR » sur l'instruction « attendre 2 ». Modifier le paramètre de cette instruction à 10. Enregistrer le programme (Menu « Fichier » et commande « Enregistrer »).

10. En vous aidant du document ressource N°3 transférer le programme dans le boîtier de commande « AutoProg ».

11. Vérifier sur la maquette l'impact de cette modification du programme et préciser son intérêt.

-----