

Séance 1 : Quel est le fonctionnement du portail automatique?

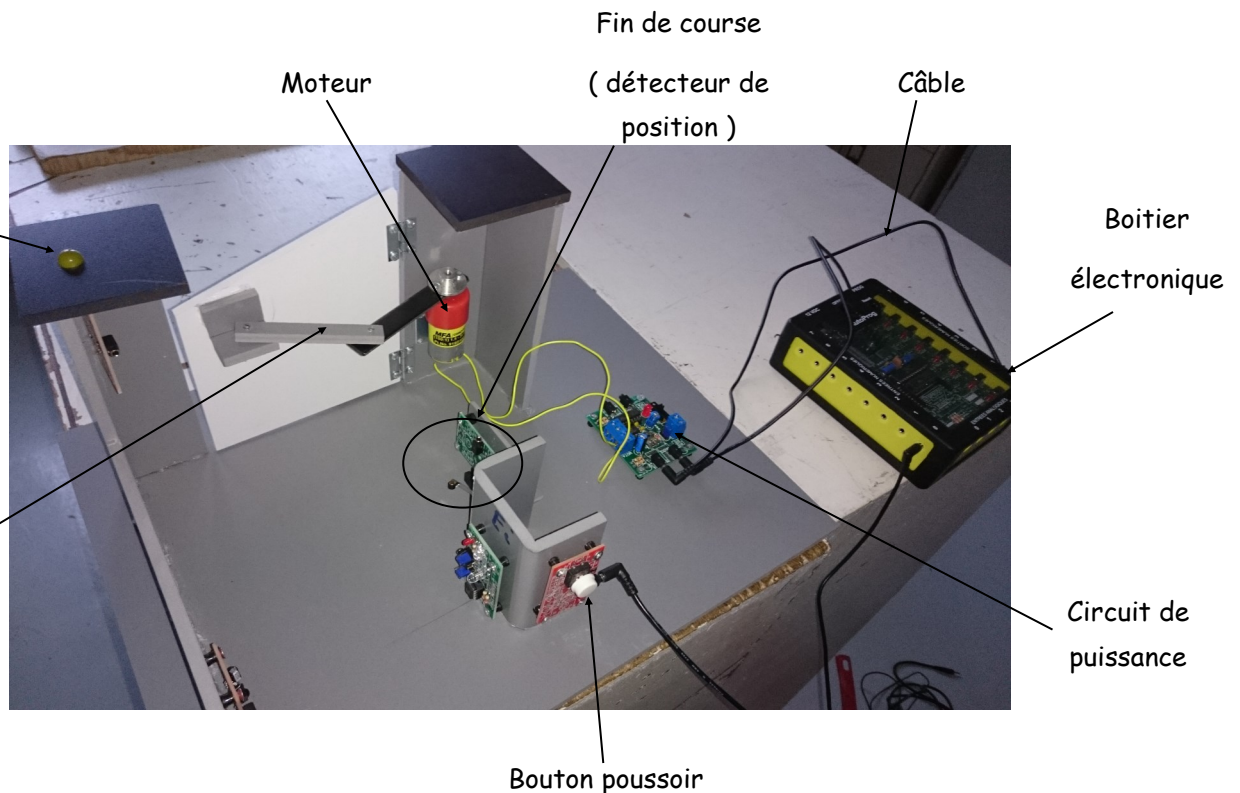
Projection d'une vidéo présentant le fonctionnement d'un portail automatisé

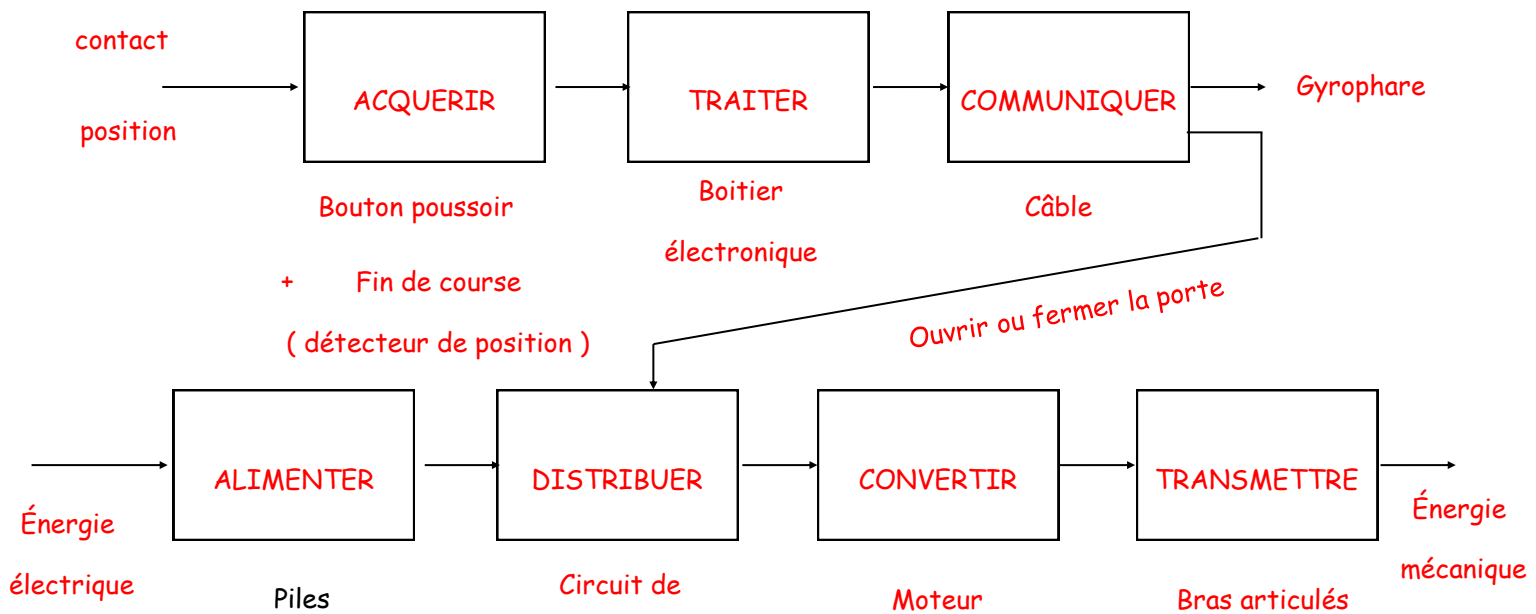
Hypothèses :

On peut représenter le fonctionnement d'un système automatisé par sa chaîne d'information et sa chaîne d'énergie.

Consigne : Observe la maquette et complète la chaîne d'énergie et la chaîne d'information de la maquette du portail:

- 1 : écris les fonctions dans les cases rectangulaires
- 2 : associe correctement les éléments du portail aux différentes fonctions
- 3 : écris l'information entrante et sortante
- 4 : écris les énergies d'entrée et de sortie
- 5 : écris l'ordre





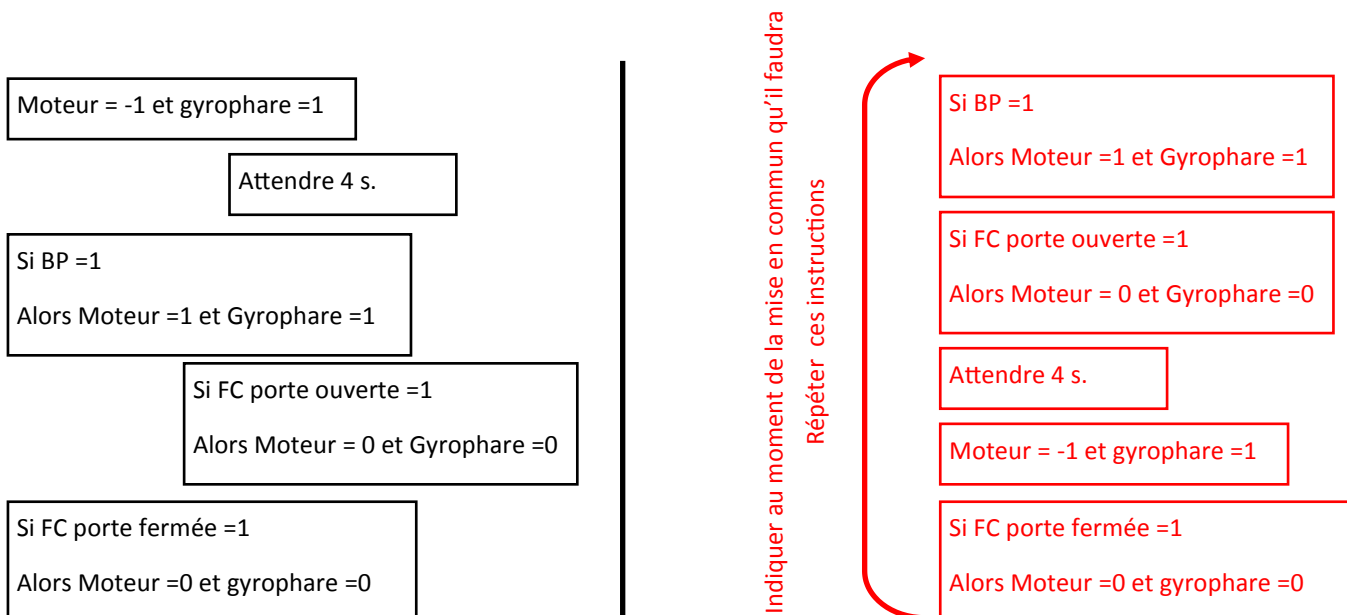
Ces solutions techniques, seules, ne peuvent rien faire, il manque quelque chose...

Avec votre équipe, décrivez le fonctionnement du portail en écrivant un texte avec des phrases simples :

Réponse attendue : On appuie sur le bouton poussoir, la porte s'ouvre et le gyrophare s'allume. Lorsque la porte touche le détecteur de position ouverte (fin de course 2) alors le moteur s'arrête et le gyrophare s'éteint pendant 4s. Puis la porte se referme et le gyrophare s'allume jusqu'à toucher le détecteur de position fermée (fin de course 1). Alors le moteur s'arrête et le gyrophare s'éteint.

Ce texte s'appelle un algorithme. Il faut maintenant inclure les détecteurs et les actionneurs.

Consigne : remplace ces cases dans le bon ordre afin de traduire sous forme d'instructions l'algorithme que vous venez d'écrire en équipe.



Proposition de bilan :

Pour faire fonctionner un système automatisé, il faut des solutions techniques qui remplissent des fonctions :

- ACQUERIR : détecteurs
- CONVERTIR : moteur
- etc...

et écrire un algorithme qui décrit avec des phrases simples le comportement voulu.

Puis le traduire en algorithme (ou logigramme) avec :

- des actions (mettre en marche le moteur, allumer le gyrophare...),
- des conditions (si ... alors...),
- des boucles (répéter indéfiniment...).