

Programmer un objet

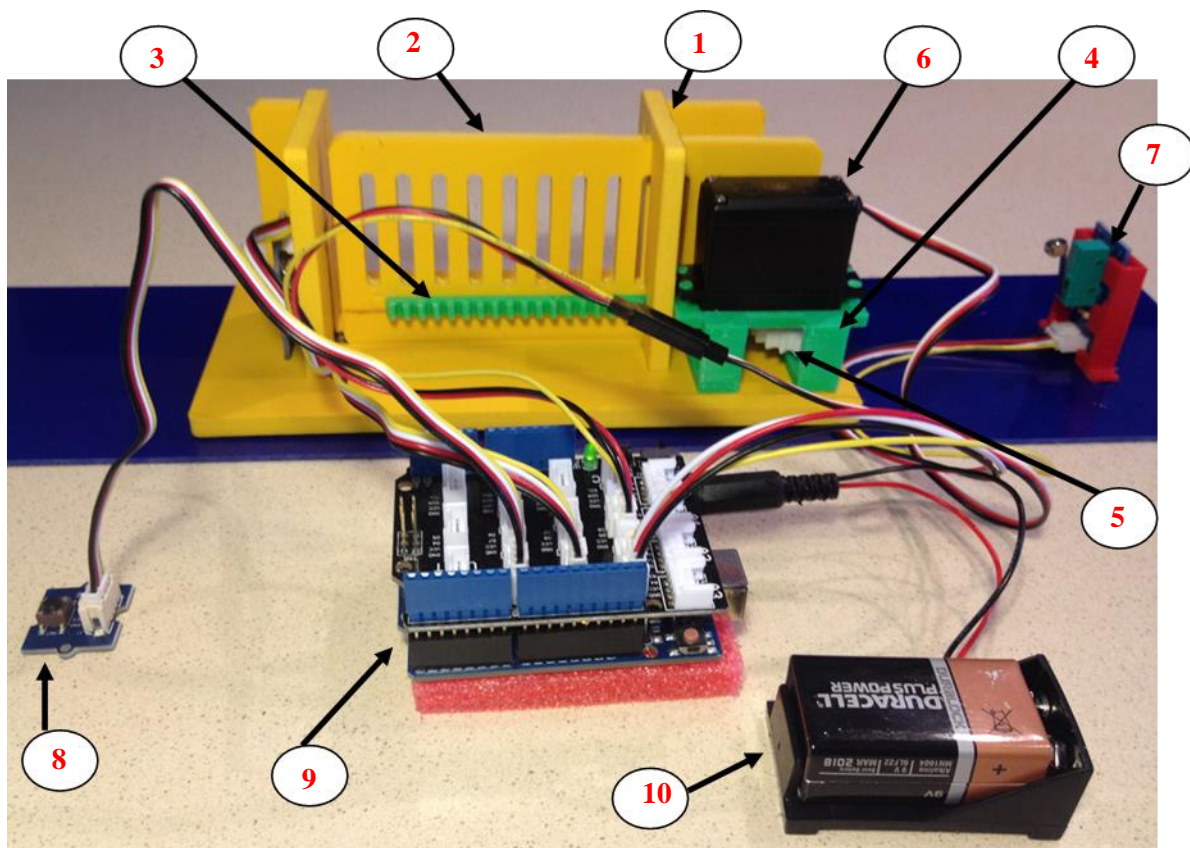
PO

« Comment rendre automatique le fonctionnement d'un système ? »

CRAFS

Activité n°1 : Identifiez les éléments de la maquette du portail

a-) Repérez sur le schéma ci-dessous à l'aide de la nomenclature les différents éléments de la maquette du portail.



10	Coupleur de pile + Pile	9 Volts	1
9	Carte programmable Arduino	Carte à microcontrôleur ATMEL ATméga328	1
8	Bouton poussoir	/	1
7	Capteur de fin de course	A roulette	2
6	Moteur	Vitesse : 65trs/min à 6V	1
5	Roue dentée	Ø	1
4	Support moteur	/	1
3	Crémaillère		1
2	Portail	/	1
1	Piliers	/	2
Repères	Désignations	Caractéristiques et remarques	Quantités
NOMENCLATURE			

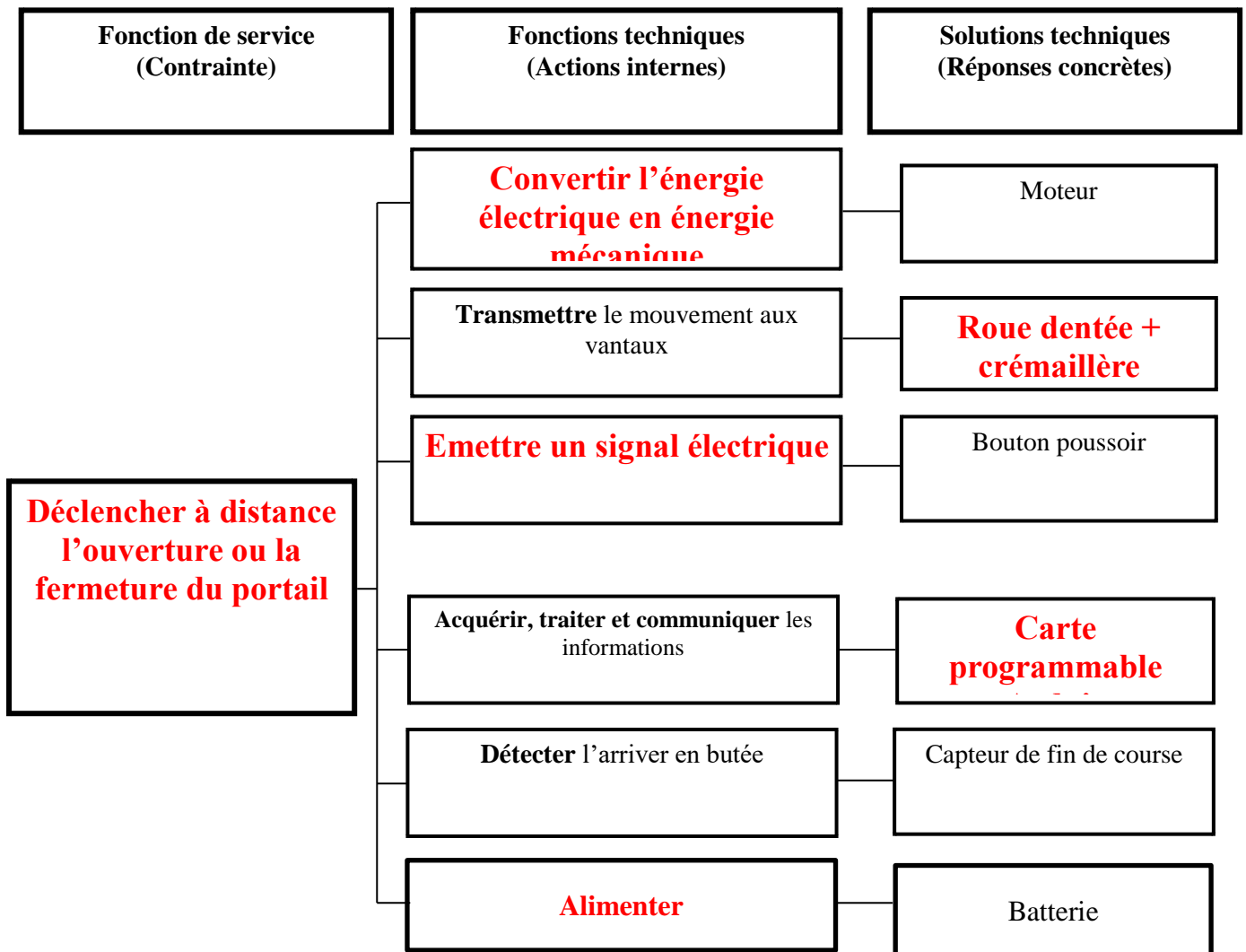
b-) Complétez la nomenclature ci-dessus.

c-) Identifiez les capteurs et les actionneurs.

Capteurs : **Les 2 capteurs de fin de course et le bouton poussoir**

Actionneurs : **Le moteur**

c-) Complétez le diagramme fonctionnel de la maquette du portail coulissant ci-dessus :



d-) Quels sont les éléments de sécurité manquants du portail?

Le gyrophare ainsi que le détecteur de présence pour le passage du véhicule et/ou la présence d'un obstacle

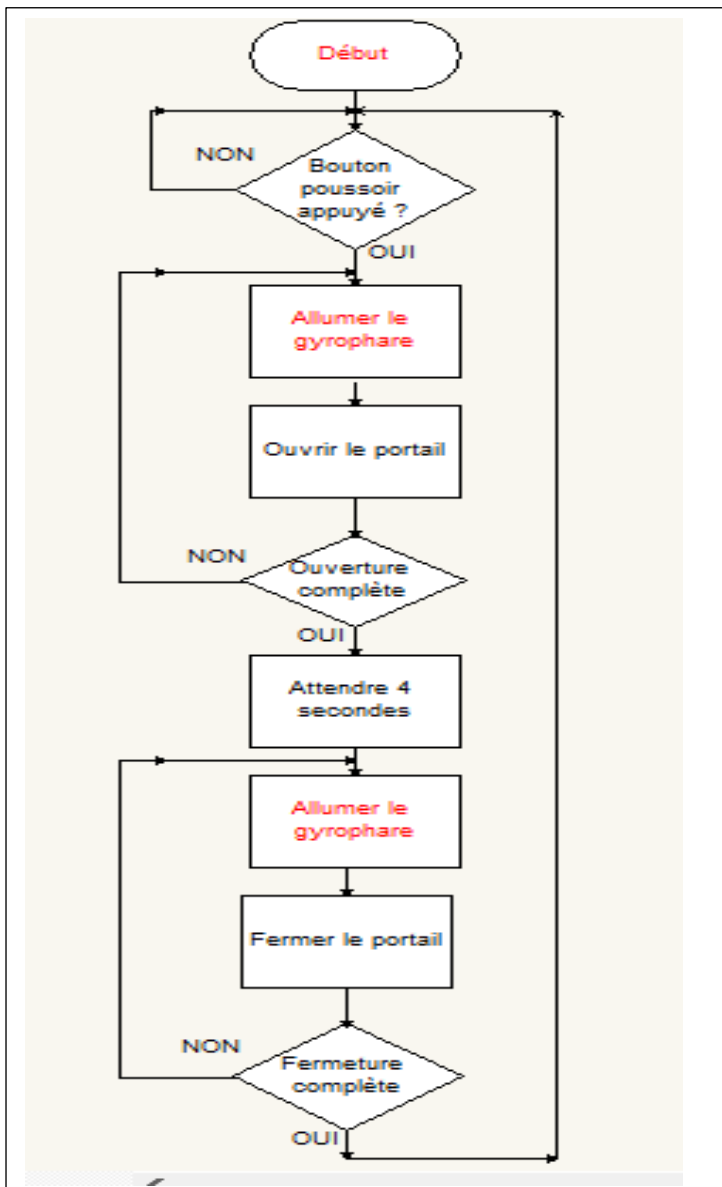
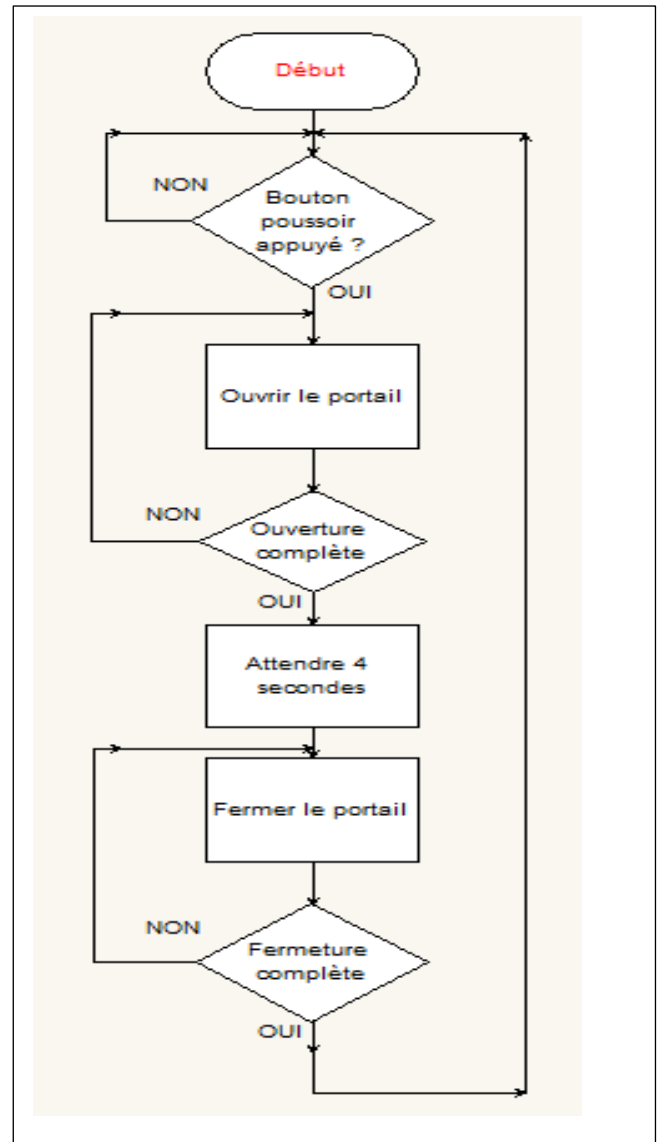
Activité n°2 : Analyse du fonctionnement.

a-) Après avoir observé le fonctionnement de la maquette. Décrire sous forme d'algorithme son fonctionnement.

Si le bouton poussoir est appuyé
Alors ouvrir le portail
Jusqu'à détection fin ouverture
Attendre 4 secondes
Alors fermer le portail
Jusqu'à détection de fin de fermeture

b-) Réalisez l'organigramme correspondant à votre algorithme.

Activité n° 3 : Amélioration du fonctionnement.



a-) Que pouvez-vous ajouter à la maquette pour informer que le portail est en mouvement ?

Le gyrophare

b-) Modifiez l'organigramme du programme en ajoutant cet élément.

Voir blocs en rouge

c-) Ouvrir le fichier « S2-PO-CRAFS_S3 - Portail automatique » du logiciel Mblock. Câblez une Led et écrivez le programme.

Voir feuille excel de suivi

Activité n° 4 : Représentation fonctionnelle d'un système automatisé.

a-) Complétez le schéma fonctionnel d'un système automatisé.

