

Le barrière automatique

CCRI - Création, Conception, Réalisation, Innovations

CCRI 3.1 et 3.2

La programmation des OST

Nom :

Prénom :

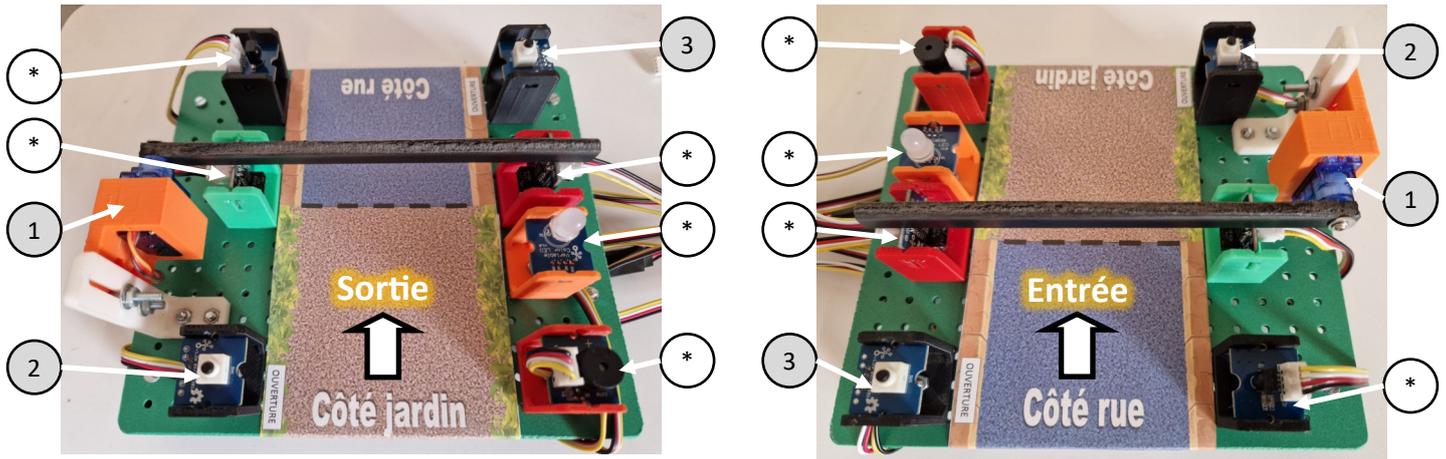
4^{ème} :

Pb1 Activité 1

Situation problème : Comment automatiser la barrière de Mr Ouvretou?

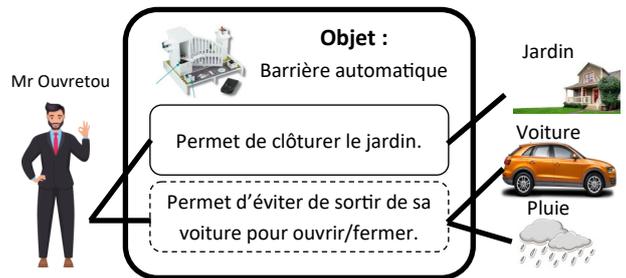
Mr Ouvretou a installé il y a 2 ans une barrière pour clôturer son jardin. Il aimerait automatiser son ouverture/fermeture. Il vous demande donc de la modifier pour répondre à sa demande.

Voici les documents techniques de la barrière.

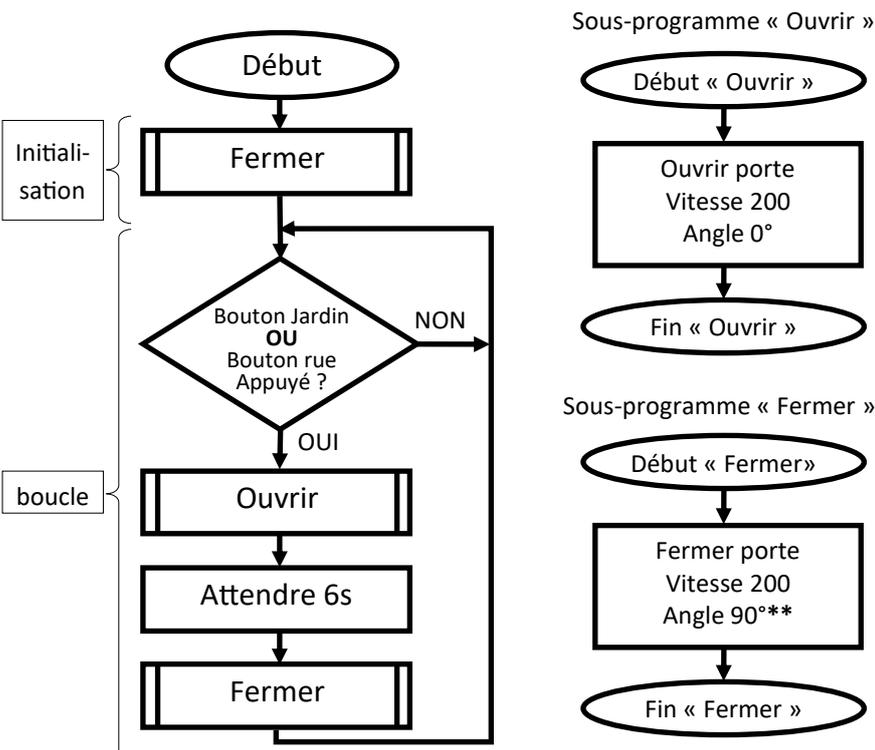


Question 1 : Remplir la nomenclature avec des X

Rep	Désignation	Broche Méga	Capteur	Actionneur
1	Servomoteur 180°	D2	?	?
2	Bouton poussoir côté jardin	D4	?	?
3	Bouton poussoir côté rue	D6	?	?
*	Objets non utilisés à cette étape	X	X	X



Automatiser l'ouverture et la fermeture.



Algorithme de fonctionnement :

[Initialisation] Lorsque la barrière est mise sous tension, par exemple après une coupure de courant, elle se referme.

[Boucle] **Si** le bouton jardin **OU** le bouton rue est appuyé **alors** la barrière s'ouvre, attend 6 secondes et se referme.

Question 2 : Programmer sur ArduBlock ce programme et l'enregistrer dans perso.

Question 3 : Connecter votre maquette et tester votre programme. Appeler le professeur.

** l'angle peut-être adapté suivant la maquette.

Les blocs « Contrôle » :

Attendre en millisecondes
 delay MILLIS Millisecondes 6000

Programme avec Init.
 Initialisation
 programme
 Boucle

Si... Alors

Si Alors exécute ...
 Sous-programme
 Sous_programme Commandes
 Sous_programme

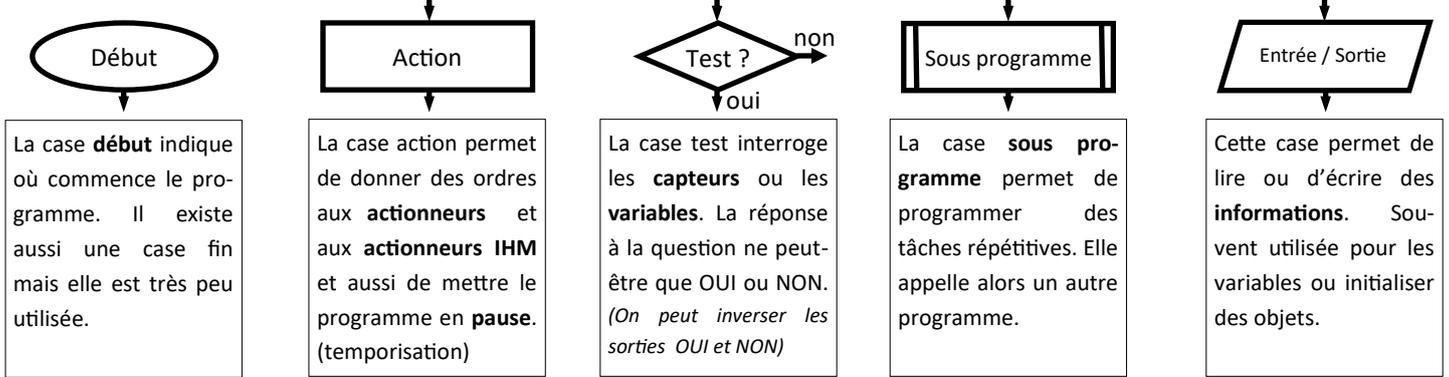
Le bloc « Seed studio » :

Bouton poussoir
 Bouton
 roche# D4
 Appuyé

Le bloc « DruinoEdu » :

Servomoteur 180°
 Servo Plus
 roche# D2
 Angle 0
 Vitesse 200
 Min 0
 Max 180
 Mode Appuyé FAUX
 Vitesse : 200
 Angle mini : 0 max : 180

Les bases de la programmation : Les cases d'un algorithme



Exemple 1 d'un programme uniquement avec 4 actions : 1 2 3 4

Algorithme (texte)	Algorithme (schéma)	Ardublock (Blocs)
Le buzzer est <u>allumé</u> pendant <u>200</u> millisecondes et <u>s'arrête</u> pendant <u>1000</u> millisecondes. Continuer ainsi indéfiniment. boucle B		

Exemple 2 d'un programme B avec sous-programme 3, initialisation A et test d'un capteur BP 2 :

<p>Que fait le programme si j'appuie sur le bouton poussoir ?</p> <p>Et si je n'appuie pas ?</p>	