

Concours

DéfitLaser

CCRI-Création, conception, réalisation, innovations
SFC - Structure, Fonctionnement, Comportement

SFC31 SFC32 SFC33 CCRI18



Nom :

Prénom :

3^{ème} :

Pb3 Activité 2

Situation problème : Vittascience. Tester le fonctionnement du robot pour savoir s'il est conforme au C.D.C.F

Pour finir l'étude des compétences sur la programmation du collège, nous allons abandonner **Arduino/Ardublock** pour utiliser une interface en ligne qui s'approche de scratch : **fr.vittascience.com**



Trois parties dans la programmation sont à réaliser pour le robot :

Pb3 Activité 2 (cette activité) : Découvrir Vittascience et tester le robot.

Pb3 Activité 3 (prochaine activité) : Améliorer la télécommande, ajouter des nouveaux boutons, design...

Pb3 Activité 4 (dernière activité) : Programmer le tir et ajouter la variable pour bloquer les tirs à 12.

Question 1 : Découvrir Vittascience et ouvrir / enregistrer le programme « Activité Test »

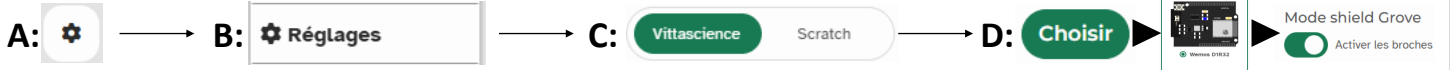
Notre robot est programmé en Python à travers les blocs de l'interface **fr.vittascience.com**.

► Aller sur le site Internet **fr.vittascience.com** avec Chrome.

► Pour rejoindre l'interface de programmation, cliquer sur « **Programmer** » puis « **ESP32** »

► Pour **Ouvrir** le programme « **Activité Test** » qui se trouve dans le serveur (commun) : puis **Ouvrir ...**

► Pour **Paramétrer** l'interface « vittascience » faire ABCD :



► Pour **enregistrer** votre programme sur le serveur dans « Perso » : puis **Télécharger sur l'ordinateur**

Votre programme arrive ensuite dans le répertoire « **Téléchargements** » de l'explorateur de fichiers.

► Il faut ensuite faire un **couper / coller** dans votre répertoire « Perso » et le **renommer** : « **Test Table...** »

Ouvrir Enregistrer Téléverser le programme en choisissant le bon port USB

Les blocs

Paramètres

Position de la console

Défilement automatique

Choix de la toolbox

Choix de la carte

Wemos D1R32 + Mode shield Grove / Activer les broches

Pour configurer la carte et l'interface : Faire **A B C et D**

Signature

Question 2 : Découvrir le programme et le comprendre.

Signature

Avant de tester le programme, il est important de regarder comment il a été écrit. Voici son déroulé. Recherchez et lorsque vous avez repéré les blocs, écrivez leurs numéros dans les devant les instructions.

Ardublock = Initialisation

- Lancer le sous-programme « SP-arreter » pour immobiliser le robot
- Créer un point d'accès wifi direct : SSID : **ECRIRE n° de votre table..** IP 192.168.1.1... **n°table+10**
- Déclaration des 2 variables* : **angle, distance** (* les variables seront étudiées plus tard)
- Affectation des valeurs aux 2 variables

Ardublock = Boucle

- Création de la page html « télécommande » (Titres, Design, centrer...)
- Création de tous les boutons ID pour **déplacer le robot** (ID= bouton sur l'écran de la tablette)
 - «ID AVANCER »
 - «ID GAUCHE »
 - «ID ARRET »
 - «ID DROITE »
- Création du variateur «ID ANGLE » et afficher la variable **angle** (angle du micro-servomoteur)
- Création du bouton «ID FEU» (pour tirer avec le canon laser)
- Création du bouton «ID DISTANCE » et afficher la variable **distance** (capteur Ultrason)
- Lancer le sous-programme « SP-principal »

Ardublock = sous-programmes (SP)

- Rappel des 2 variables. (les variables utilisées doivent être rappelées dans chaque sous-programme)
- Positionner le micro-servomoteur à la valeur définie par le variateur « ID ANGLE » (créés dans la page html)
- Affecter à la variable **angle** la valeur du variateur « ID ANGLE » pour l'afficher dans la page html.
- Programmer l'action (sous-programme) de chaque bouton ID (créés dans la page html) avec un test **si alors**
 - « ID AVANCE » → SP-avancer
 - « ID FEU » → SP-tirer
 - « ID DROITE » → SP-tourner-droite
 - « ID ARRET » → SP-arreter
 - « ID GAUCHE » → SP-tourner-gauche
 - « ID DISTANCE » → affecter la distance du capteur à Ultrason à la variable **distance**

Programation des six sous-programmes du robot en respectant le règlement (nb de tir,...)

Sous-programme
 Sous-programme
 Sous-programme
 Sous-programme
 Sous-programme

Question 3 : Lancer le programme « Test », découvrir la télécommande et valider le robot.

Brancher le robot en USB, cliquer sur **Téléverser** puis sur le bon port **USB Serial** et **Connexion**.

Lorsque vous voyez le message : **Waiting new client...** cliquer sur ▼ pour **déconnecter**.

Prendre une tablette, connectez vous sur le wifi de votre table.

Aller dans chrome sur la page [http://192.168.1.1...\(n°table +10\)](http://192.168.1.1...(n°table +10))

Tester votre robot et remplir le tableau suivant :



| Bouton ID | Fonction du Bouton ID | Résultat des tests et explications |
|-------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Avancer | Le robot avance ? | |
| Stop | Le robot s'arrête ? | |
| A droite | Le robot tourne à droite ? | |
| A gauche | Le robot tourne à gauche ? | |
| Tir | Le robot tire avec le bon protocole ? | |
| Distance | Le robot affiche la bonne distance ? | |
| Angle vertical du canon | L'angle du canon change et est bon ? | |

Appeler le professeur.

Signature