

	EVALUATION DE COMPÉTENCES Activité 4-S9	
NOM : Prénom :	Classe : Date :	

Observations et conseils de progrès

Référence aux compétences et connaissances évaluées

Thème abordé : 2 - Structure, fonctionnement, comportement : des objets et des systèmes techniques à comprendre	
Attendu de fin de cycle : SFC3 - Comprendre et modifier un programme associé à une fonctionnalité d'un objet ou d'un système technique	
Thématique : T12-La programmation d'une nouvelle fonctionnalité	
Compétence SFC 33 - Modifier les paramètres d'un programme et identifier ou évaluer ses effets en termes de fonctionnalité.	Connaissance • SFC3i - Programmation graphique par blocs ; • SFC3c - instruction conditionnelle ;
Critères d'apprentissages	N1 – Je sais reconnaître une programmation graphique par bloc et une instruction conditionnelle
	N2 – et je sais expliquer le contenu d'une programmation graphique par blocs et une instruction conditionnelle
	N3 – et je sais modifier les paramètres d'un programme et identifier ou évaluer ses effets en termes de fonctionnalité.
	N4 – et je peux imaginer et mettre en oeuvre un nouveau paramètre d'un programme à partir d'une évolution d'OST

N1 – Connaissance

N1a – Parmi les 3 propositions ci-dessous, laquelle est une programmation graphique par bloc (entourer la bonne proposition) ?

```
#include <Servo.h>
#include <Arduino.h>

#define LINE_BUFFER_LENGTH 512

char STEP = "MICROSTEP ";

// Servo position for Up and Down
const int posUp = 115;
const int posDown = 83;

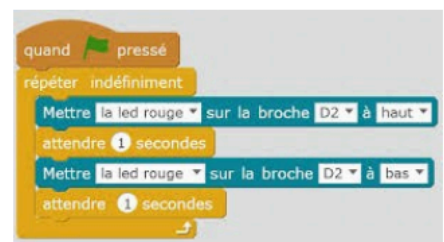
// Servo on PWM pin 10
const int posServoPin = 10;

// Should be right for DVD steppers, but is not too important here
const int stepsPerRevolution = 40;

// create servo object to control a servo
Servo posServo;

// Initialize steppers for X- and Y-axis using this Arduino pins for the L293D H-bridge
AF_Stepper myStepperX(stepsPerRevolution,1);
AF_Stepper myStepperY(stepsPerRevolution,2);
```

Si quelqu'un franchit la porte ou une fenêtre de la maison, et si l'alarme est active alors une alarme sonore se déclenche.



N1b – Parmi ces 3 blocs de programmation, lequel est utilisé pour une instruction conditionnelle? (cocher la bonne proposition)


☐
☐
☐

N2 – Compréhension

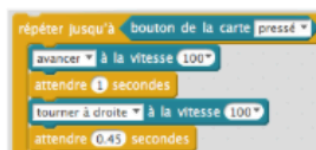
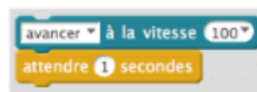
N2.1-Raccorder les éléments de gauche avec ceux de droite

Répéter les instructions, jusqu'à un événement précis.

Si la **distance** mesurée est inférieure à 10, alors **s'arrêter**.

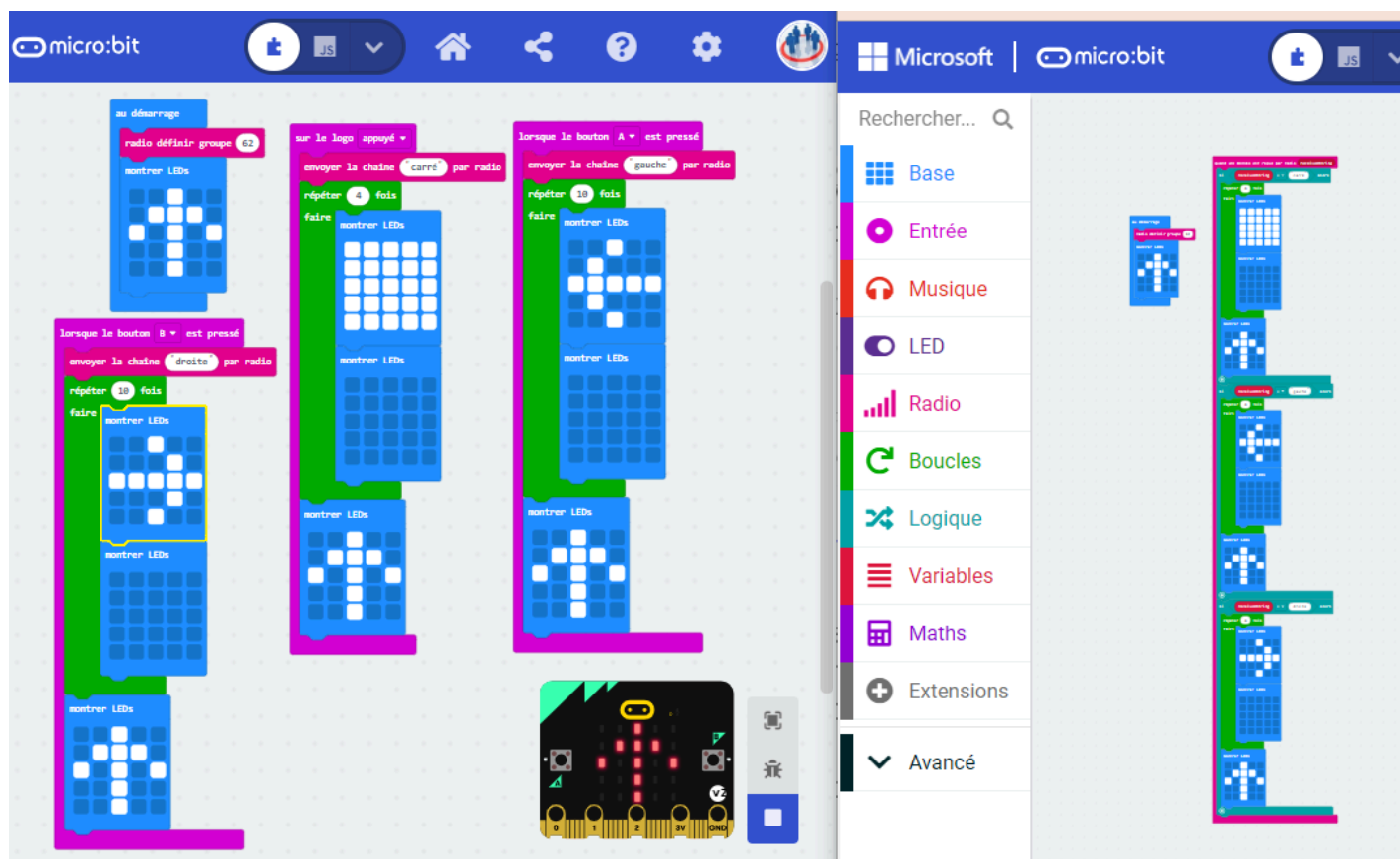
Avancer pendant une seconde.

Tourner à droite.



N3 – Application

le programme ci dessous correspond aux programmes d'un prototype de feu arrière de vélo avec clignotant et télécommande. (programme de gauche: télécommande et programme de droite: feu arrière)



N3a – Après essais, on souhaite modifier les éléments suivants:

-le nombre de clignotements lors des changements de directions doit être de 15.

-l'appui sur le bouton centrale doit déclencher 20 clignotements et un son à chaque allumage sur la télécommande

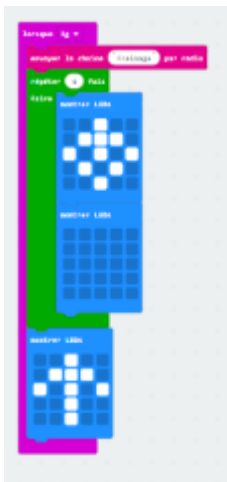
Modifier le programme **en corrigeant en bleu** les différents blocs.

N4 - Maîtrise

N4a – On souhaite rendre ce feu “intelligent” en étant capable de détecter le freinage du cycliste et faire clignoter 4 fois un losange sur la télécommande et le feu arrière.

Dessiner ci-dessous les blocs à **ajouter** aux 2 programmes pour obtenir cette fonctionnalité

côté télécommande:



côté feu arrière:

