Fiche d'activité n°4 de la séquence n°13 **Durée : 1h**

Intitulé : Exploiter les variables en programmation.

Thématique abordée : T21-La programmation des OST.

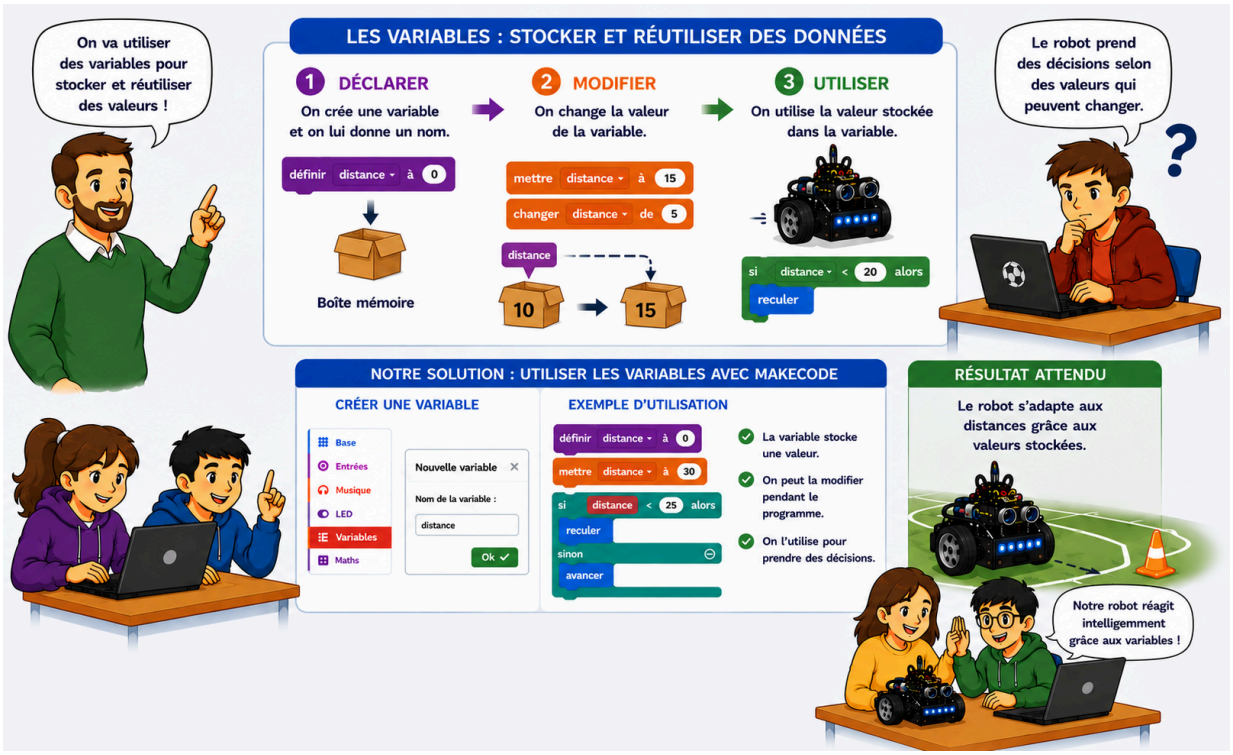
CYCLE 4 — 5 4 3

Compétences et connaissances travaillées dans l'activité

Thème abordé : Création, conception, réalisation, innovations : des objets à concevoir et à réaliser **Attendu de fin de cycle :** CCRI3-Concevoir, écrire, tester et mettre au point un programme **Thématique :** T21-La programmation des OST	
Compétence CCRI31 - Analyser un programme simple fourni et tester s'il répond au besoin ou au problème posé. (SFC31-SFC32-SFC33) CCRI32 - Modifier un programme fourni pour répondre au besoin ou à un problème posé. (SFC31-SFC32-SFC33)	**Connaissance** SFC3a-instruction d'affectation, variable (type mot, nombre et booléen).

Critères d'apprentissages	**N1** – Je sais définir une variable dans un programme,
	N2 – et je sais dire à quoi sert une variable associée à un actionneur,
	N3 – et je sais repérer et indiquer la valeur d'une variable associée à un actionneur,
	N4 – et je sais modifier la valeur d'une variable d'un programme en fonction d'un cahier des charges.

Situation déclenchante de l'activité



Mes observations

Mon problème à résoudre

Mes idées pour le résoudre

Activités *(niveaux 1 et 2) :*

N1.1 - Cocher la bonne réponse :

Pour résoudre le problème de déplacement du robot, les programmeurs utilisent …

- ☐ … des fonctions d'usage dans leurs programmes.
- ☐ … des composants informatiques dans leurs programmes.
- ☐ … des variables informatiques dans leurs programmes.

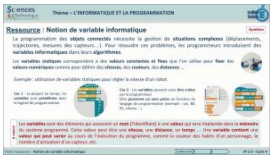
N1.2 - Décrire où sont enregistrées les variables dans le système :

N2 - Cocher la bonne réponse :

Quel est le lien entre une variable et un actionneur ?

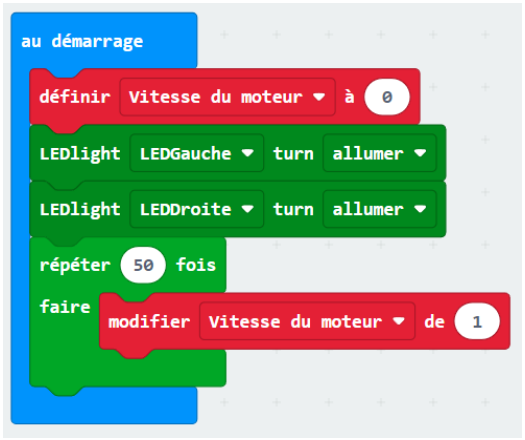
- ☐ Une variable permet de définir la valeur précise pour un actionneur.
- ☐ Une variable permet de comprendre le programme.
- ☐ Une variable permet de comprendre un algorithme.

Ressources



https://urlz.fr/opfq

Activités *(niveaux 3 et 4)*



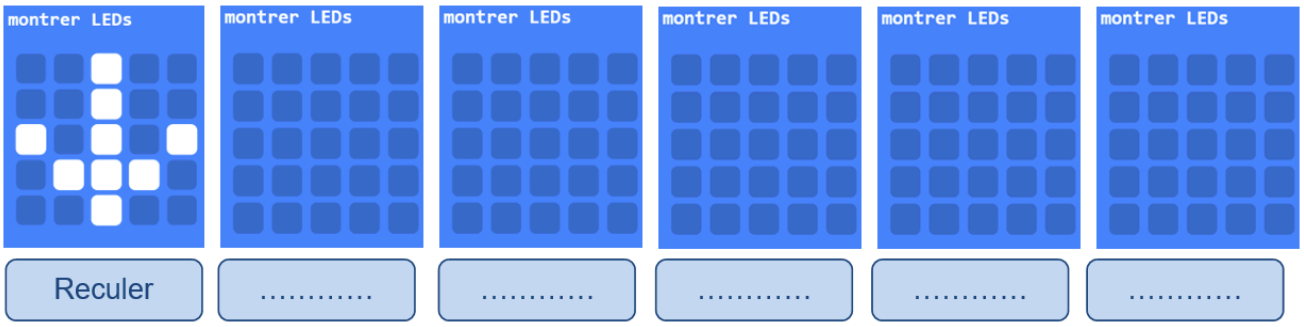
N3.1 - Nommer la variable du programme ci-contre :

N3.2 - Déterminer la valeur de la variable en fin de programme :

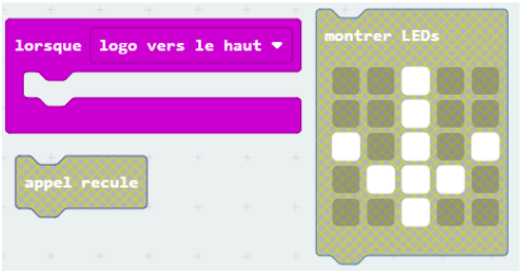
N3.3 - Associer les variables aux actions à réaliser sur la télécommande :

Variables …			*Lorsque …*
appel arret	○	○	Logo vers le haut
appel recule	○	○	Ecran vers le haut
appel avance	○	○	Incliner à droite
appel droite	○	○	Logo vers le bas
appel gauche	○	○	Incliner à gauche
appel boost	○	○	A+B est pressé

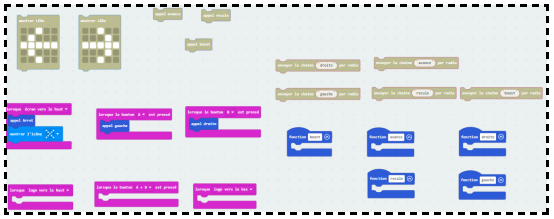
N3.4 - Dessiner en pixel le schéma pour représenter toutes les fonctions précédentes suivant l'exemple :



N4.1 - Assembler dans le cadre ci-dessous les blocs pour créer le programme "appel recule" :



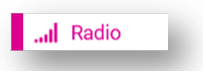
N4.2 - Programmer les autres variables directement sur [Microsoft MakeCode Micro:bit](#).



Activité de programmation

Comment programmer la radio de la télécommande ?

Pour que la télécommande puisse communiquer avec le robot il lui faut envoyer un signal radio :





Au démarrage, nous allons définir le groupe auquel appartient à la fois le robot et la télécommande afin d'envoyer une chaîne de caractère :



Remplacer par le numéro attribué par l'enseignant.

Créez les différentes fonctions selon l'exemple ci-dessous directement dans le programme :



Il faut faire valider par l'enseignant avant de passer à la suivante.

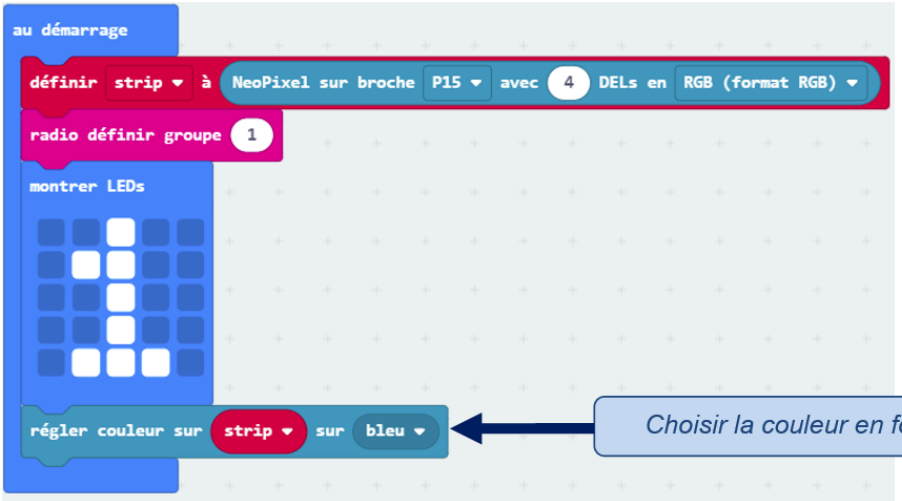
Comment programmer la radio de la télécommande ?

Pour ajouter de la couleur au robot nous allons devoir créer une variable :



Vous devez créer une variable nommée « strip » :

Vous allez devoir insérer « définir strip » dans le « au démarrage » puis remplacer le 0 par : « NeoPixel sur broche … »



Choisir la couleur en fonction de l'équipe.

Ma synthèse

Comment définir une variable ?	**Fiches connaissances** SFC3a-instruction d'affectation, variable (type mot, nombre et booléen).

Rappel des critères d'apprentissages de cette activité	**N1** – Je sais définir une variable dans un programme,
	N2 – et je sais dire à quoi sert une variable associée à un actionneur,
	N3 – et je sais repérer et indiquer la valeur d'une variable associée à un actionneur,
	N4 – et je sais modifier la valeur d'une variable d'un programme en fonction d'un cahier des charges.