

Comment réaliser un gradateur de lumière ?

Séq6

Nom et prénom : Classe : Date : .. / .. / 20..

N°4

Compétences du socle	Compétences	Connaissances
Pratiquer des langages pour penser et communiquer	Analyser le comportement attendu d'un système réel	
	Écrire, mettre au point et exécuter un programme	Notion d'algorithme et de programme Notion d'actionneur, capteur

Vous êtes maintenant de vrais pros ! Durant cette première semaine de confinement, nous allons tester nos connaissances en autonomie ! Mais ne vous inquiétez pas, la visio sera là pour aider ceux qui ont du mal.

Aides : tes fiches précédentes de la séquence 6.

Défi à relever :

Nous allons créer un gradateur de lumière pour simuler un éclairage réagissant en fonction de la luminosité : plus la luminosité est faible, plus l'éclairage est fort et vis versa.

Quel est le capteur à utiliser sur la carte microbit ?

Quels sont les actionneurs à utiliser ?

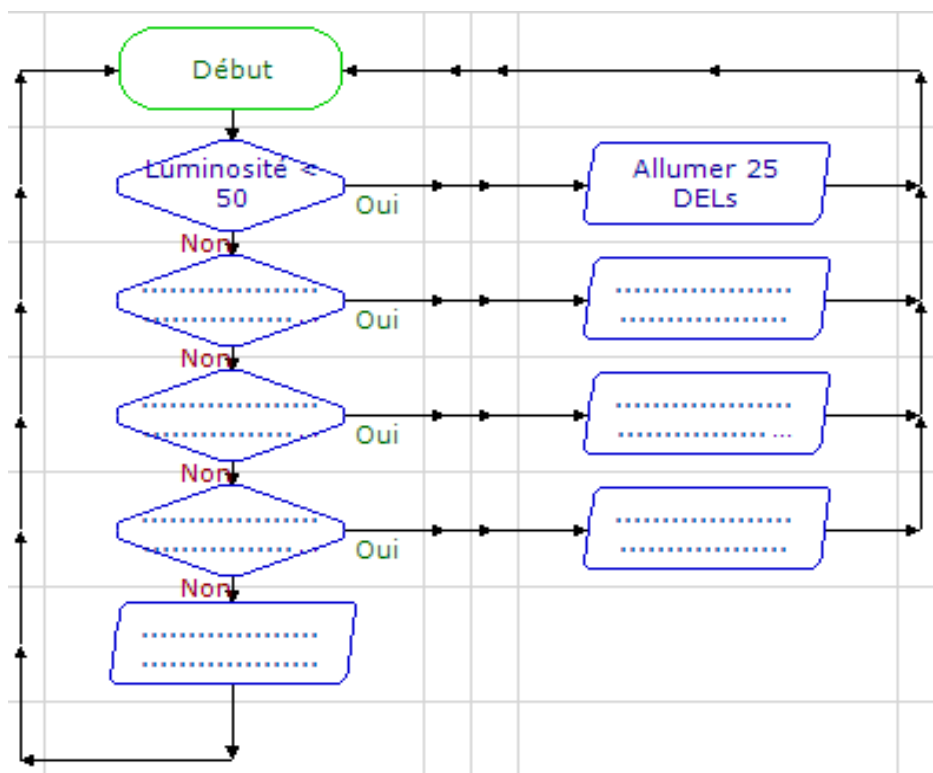
Algorithme (suite d'instructions) : langage « humain »

Le programme se répète à l'infini (boucle). Le capteur de luminosité prend les valeurs de 0 (pas de luminosité) à 255 (luminosité forte).

- Si le capteur de luminosité détecte une luminosité $<$ à 50, toutes les DELs s'allument.
- Si la valeur est comprise entre 50 et 100, 20 s'allument.
- Si elle est comprise entre 101 et 150, 15 s'allument.
- Si elle est comprise entre 151 et 200, 10 s'allument.
- Si elle est supérieure à 200, 1 seule s'allume.

Exercice 1 :

algorithme sous forme d'ordinogramme/organigramme (avec des logigrammes/symboles). Complète l'ordinogramme suivant correspondant aux instructions décrites précédemment.



Dessine les logigrammes correspondants (rappels importants) :

Début ou Fin	Entrée (ex : état d'un capteur)	Sortie (état d'un actionneur)	Temps de l'action (souvent en ms ou s)

Exercice 2 :

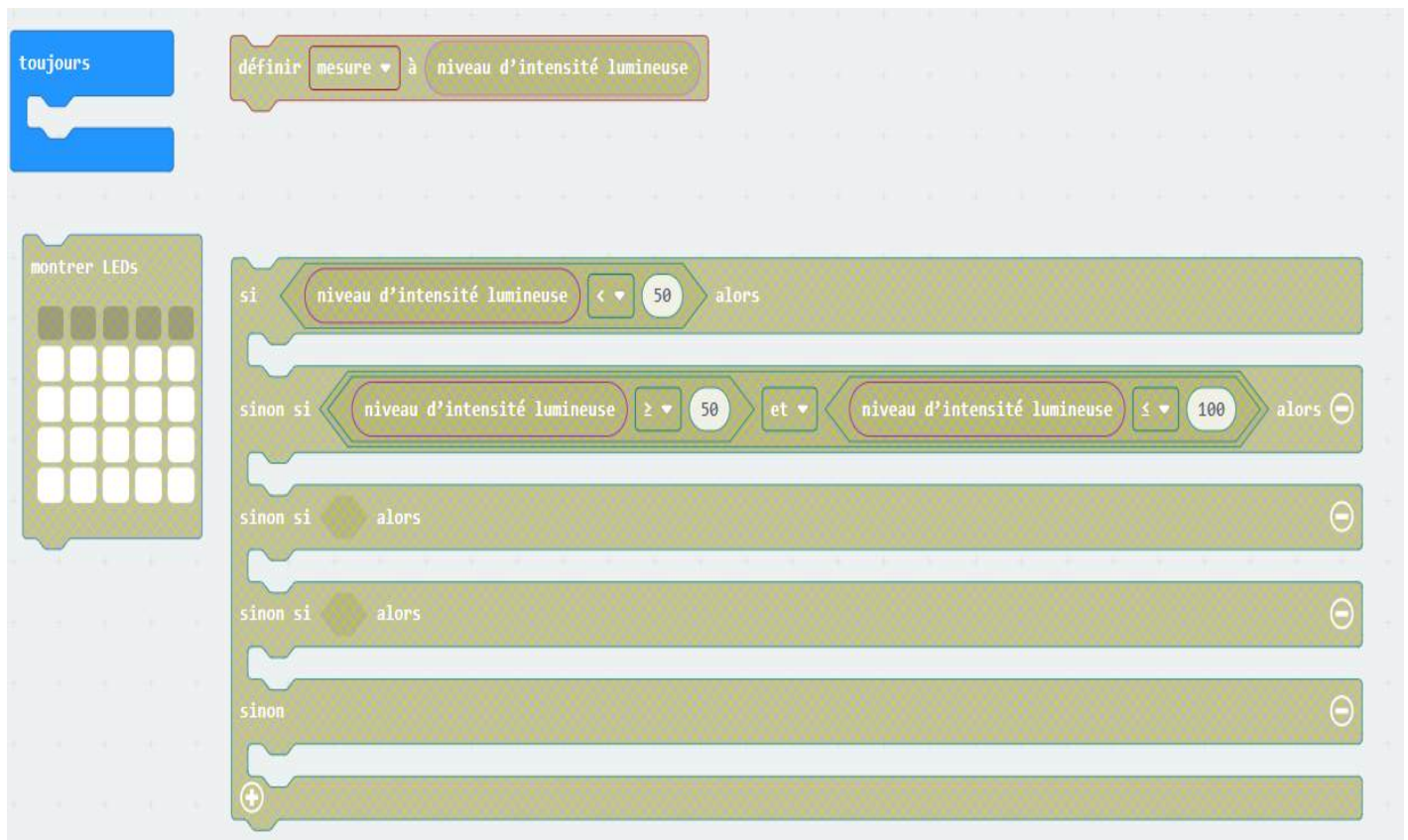
Fais le même programme sous forme de blocs avec « makecode ».

Lien : <https://makecode.microbit.org/> puis crée un nouveau projet que tu nommeras « gradateur ».



-Comme dans la séance précédente (voir fiche séquence 6-3), commence par créer la variable « mesure » puis construis ton programme.

-**Aide supplémentaire** : un élève doué en informatique t'a laissé quelques indices avec cette copie d'écran mais tout n'y est pas...



-Une fois ton travail terminé, effectue la simulation à l'écran et vérifie ton travail.

La correction sur éclat sera disponible par la suite...