

Comment mesurer quelques caractéristiques physiques de notre environnement ?

Séq5

Nom et prénom : Classe : Date : .. / .. / 20.. N°1

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

1-Rappels

Afin d'étudier notre environnement, des caractéristiques physiques peuvent être mesurées comme la, la, Bien d'autres mesures peuvent y être ajoutées comme le taux de gaz carbonique dans l'air par exemple, l'intensité sonore... L'orientation est aussi importante.

Beaucoup d'appareils, du plus simple au plus compliqué, existent pour effectuer ces mesures.

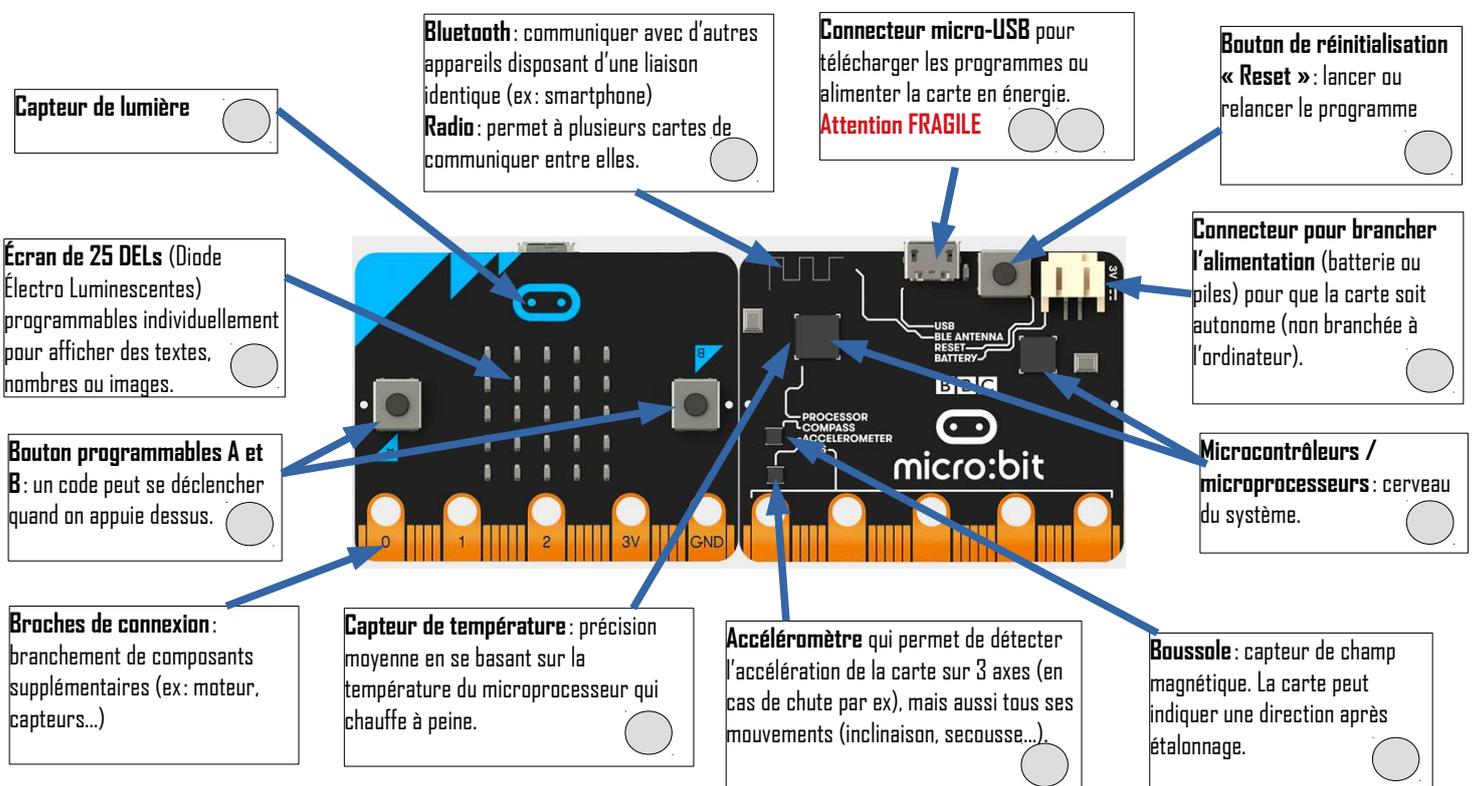
	Unité utilisée	Abréviation de l'unité	Exemples appareils de mesure
Humidité	.....	.....	Console VTT, hygromètre
Luminosité	.....	lx	Console VTT, luxmètre
Température	.....	.....	Console VTT,
.....	Sud, Nord, Est, Ouest	S – N – E – O (ou W)	..... .....

2- Comment prélever ces informations à l'aide d'une simple carte programmable ?

Micro Bit est une carte programmable miniature (ou nano-ordinateur) facile à mettre en œuvre. Elle est composée de divers éléments dont différents capteurs* et actionneurs*.

***Capteur** : permet d'acquérir une grandeur physique (lumière, distance, contact, température...).

***Actionneur** : reçoit une énergie et effectue une action (une ampoule qui s'allume, un haut-parleur qui émet un son, un moteur qui tourne...)



En lisant bien les informations données à la page 1, légende les bulles du dessin avec les bonnes lettres.

-Pour les **capteurs** : lettre **C**

-Pour les **actionneurs** : lettre **A**

-Assurer l'**alimentation** de la carte en énergie : **E**

-Assurer la **communication** vers l'ordinateur (chargement du programme), vers d'autres cartes ou vers d'autres appareils (ex : tablette, smartphone) : **O**

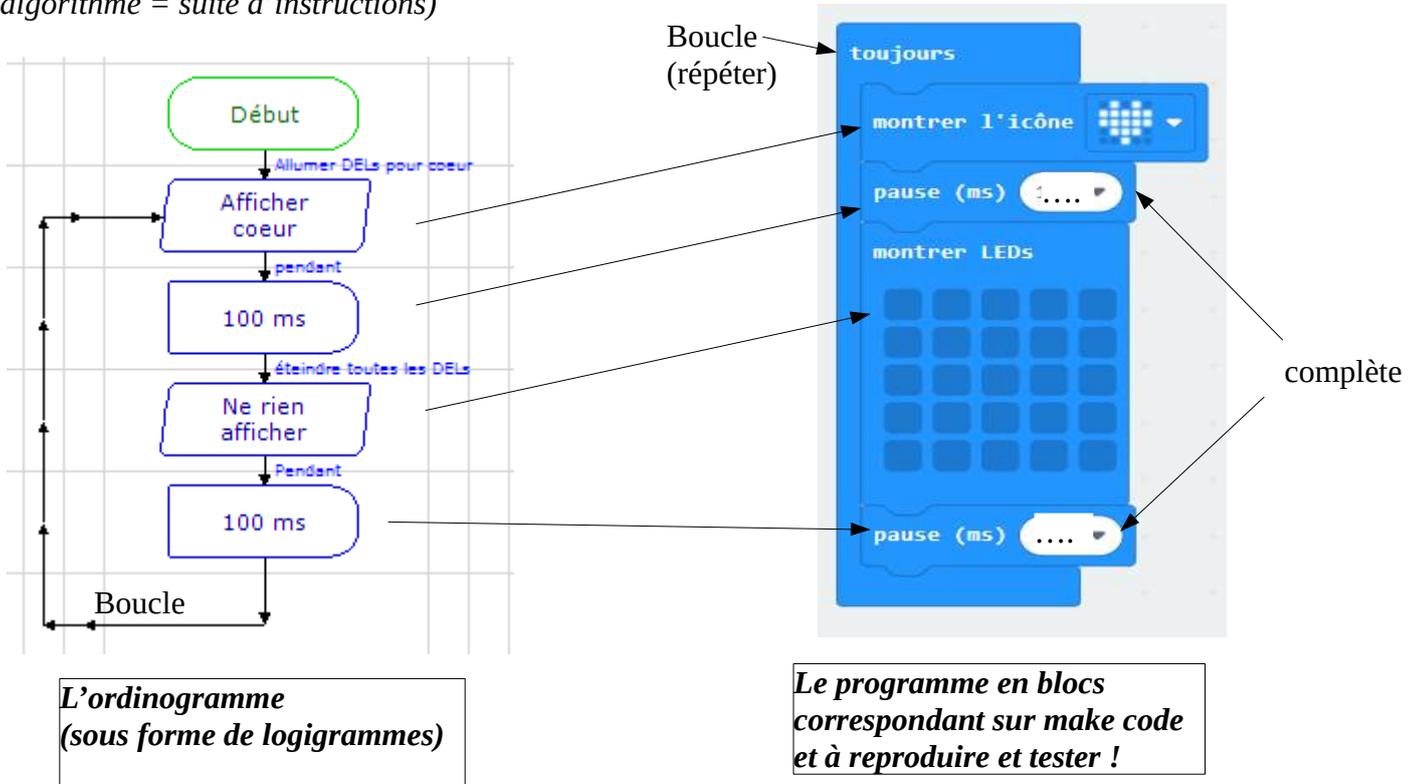
-Traiter l'information : **M**

3- Je m'initie au logiciel makecode avec des programmes simples...

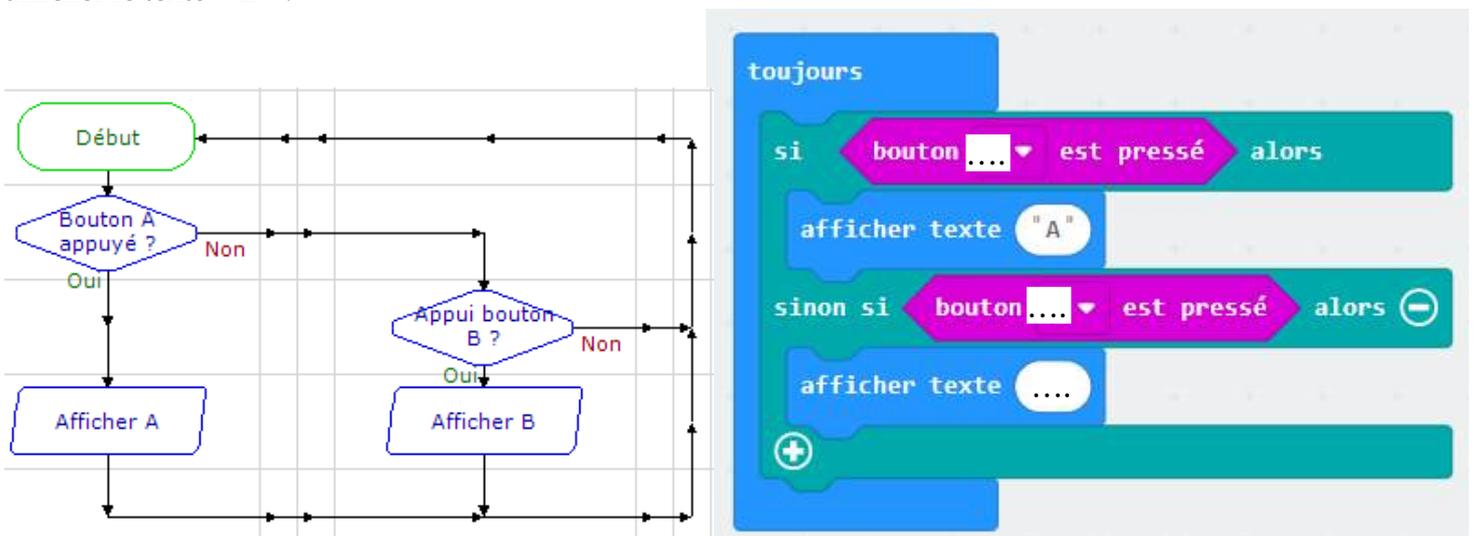
- Lancer le programme : <https://makecode.microbit.org/> et créer un nouveau projet



a) **Algorithme 1** : faire clignoter en continu un cœur à l'aide de la matrice à DELs (intervalle de 100 ms) (algorithme = suite d'instructions)



b) **Algorithme 2** : Si appui sur le bouton A alors afficher le texte « A », sinon si appui sur bouton B alors afficher le texte « B ».



c) **Algorithme 3** : Pour les plus rapides ... Si le bouton A est appuyé alors faire clignoter le cœur, sinon si le bouton B est appuyé faire apparaître 2 fois le texte « super ».