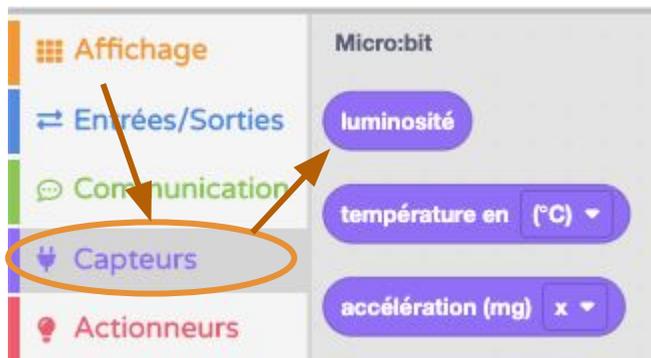


Ressources Numériques - Micro:Bit

Utiliser les capteurs de luminosité avec l'interface " Vittascience "

Un capteur de lumière (luminosité) est un dispositif d'entrée qui mesure **l'intensité de la lumière**. La carte micro:bit utilise les **LEDs de son écran** pour détecter les niveaux de lumière ambiante. Les **données mesurées** sont **stockées** dans la **variable luminosité**. Cette **variable change** en fonction de la **variation de lumière**.

On accède à la variable qui stocke la luminosité par le menu "Capteurs"



- Exemple de mise en Oeuvre : allumer l'écran quand il fait sombre dans la pièce.



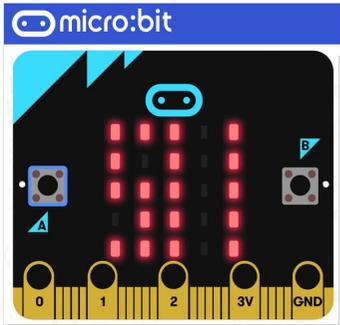
1- Il est intéressant de visualiser la valeur de luminosité qui évolue en fonction de la quantité de lumière que reçoit l'écran de la carte.

On place ses mains devant l'écran et on note les valeurs correspondant aux différents seuils :

- Nuit
- Pièce illuminée...

2- On peut allumer l'écran quand le capteur détecte que l'on arrive en dessous du "seuil correspondant à la nuit".

3- L'idéal est d'allumer l'écran d'une autre carte en utilisant la fonction radio.



Ressources Numériques - Micro:Bit

Utiliser les capteurs de luminosité avec l'interface " Vittascience "

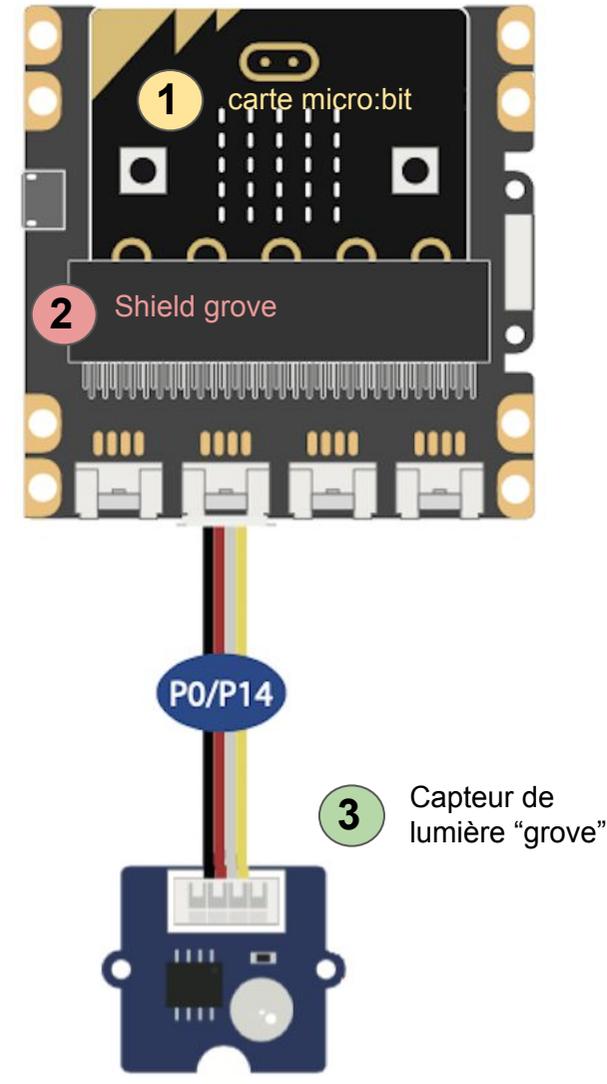
Il est possible de connecter un capteur de **luminosité "grove"** à la carte **micro:bit** par l'intermédiaire du **shield grove**.

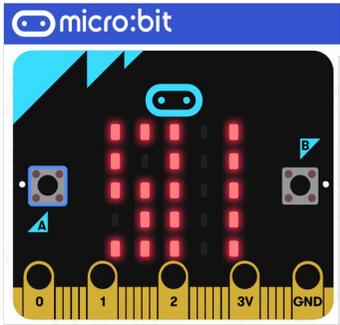
Sur l'exemple, l'entrée **PIN 0** est utilisée pour acquérir le signal analogique du capteur. Les **données mesurées** sont **stockées** dans la **variable " capteur de luminosité sur la broche P.."**

On accède à la variable qui stocke la luminosité par le menu "Capteurs"



- **Exemple de mise en Oeuvre** : Utiliser l'écran comme **graphique** à barres variant en fonction de l'intensité lumineuse mesurée par le capteur.





Ressources Numériques - Micro:Bit

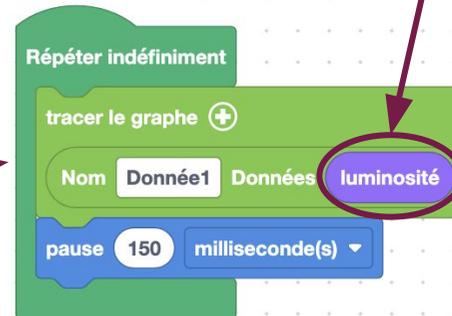
Utiliser les capteurs de luminosité avec l'interface " Vittascience "

- Exemple de mise en Oeuvre : Afficher dans un graphique l'évolution de la luminosité des capteurs de la carte micro:bit ou du capteur "grove" connecté sur le shield .

1- **Envoyer** la variable **de luminosité** à l'interface de programmation Vittascience, en utilisant la **communication par le port série**.



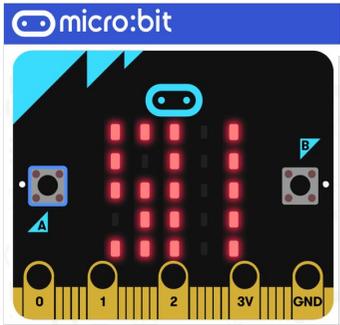
- **Utiliser** le bloc tracer un graphe pour y affecter la variable de température soit de la **carte micro:bit** soit du capteur "grove" sur P1



2- **Télécharger le fichier** hexadécimal dans l'ordinateur puis faites le glisser dans la carte micro:bit.

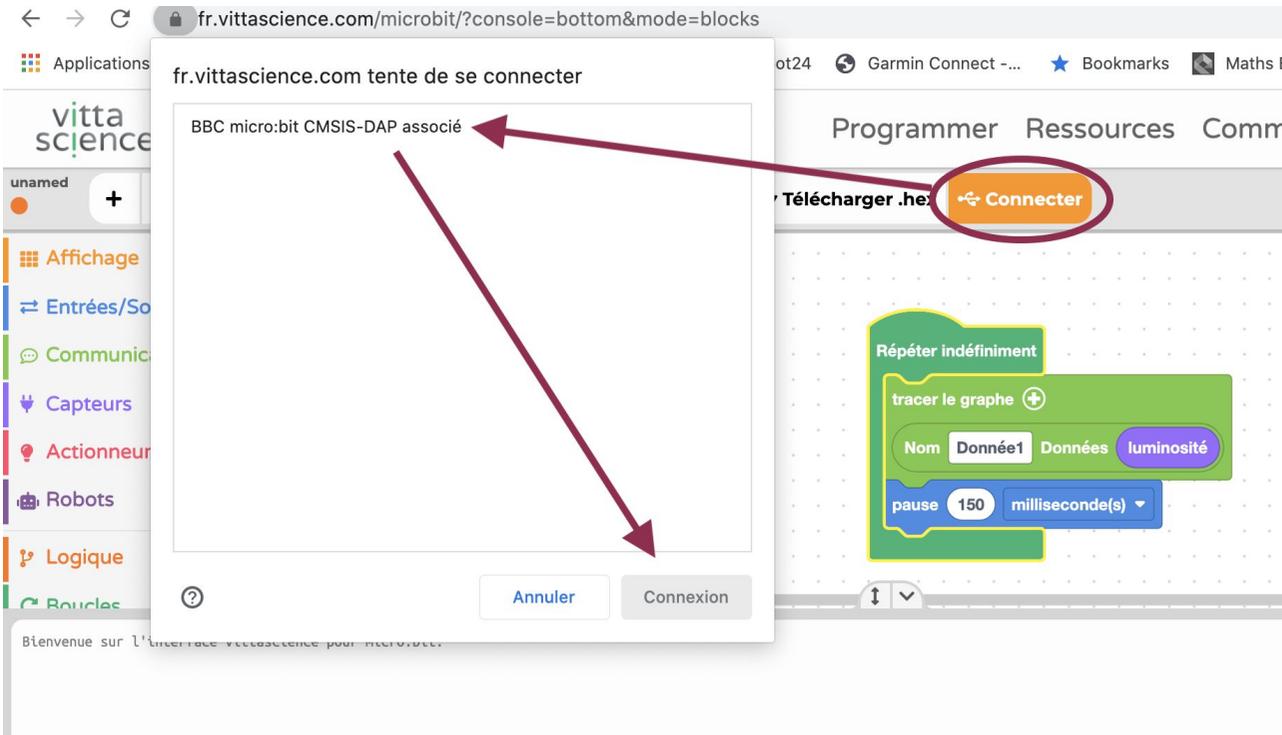
⚡ Télécharger .hex



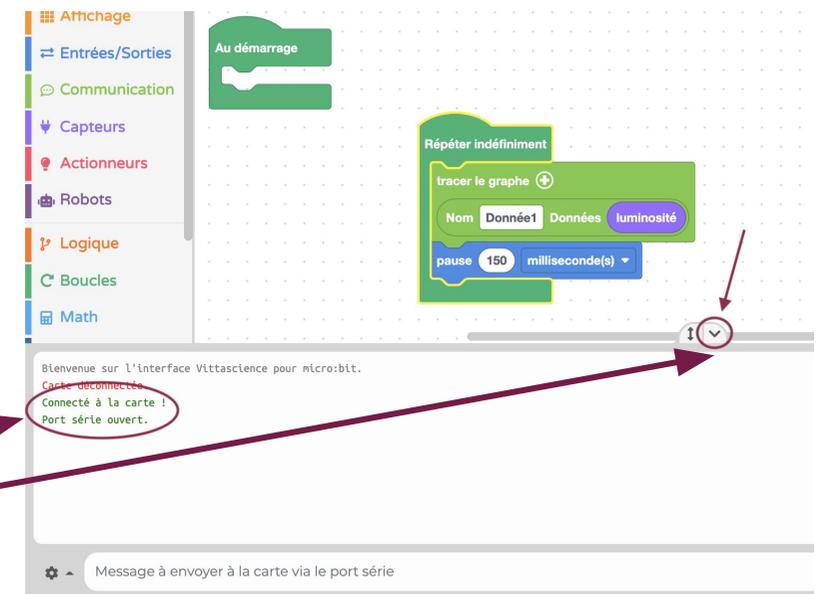


Ressources Numériques - Micro:Bit

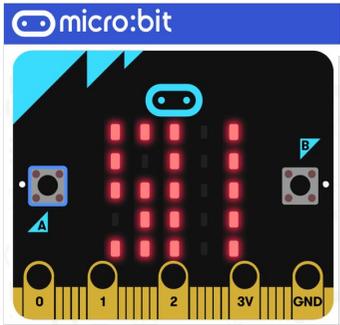
Utiliser les capteurs de luminosité avec l'interface " Vittascience "



3- **Connecter** la carte micro:bit au port série de l'ordinateur.



4- **Ouvrir** la console et vérifiez la connexion.



Ressources Numériques - Micro:Bit

Utiliser les capteurs de luminosité avec l'interface " Vittascience "

5- Choisir le mode graphique

The screenshot shows the Vittascience interface. On the left, there is a sidebar with categories: Capteurs, Actionneurs, Robots, Logique, Boucles, and Math. The main workspace contains a code block: 'Répéter indéfiniment' containing 'tracer le graphe' with 'Donnée1' and 'Données' set to 'luminosité', and a 'pause 150 milliseconde(s)' block. Below the code is a graph titled 'Graphique' showing a green line plot of 'All data' over time. The x-axis is labeled 'Temps' and has ticks from 13:22:50 UTC+1 to 13:23:06 UTC+1. The y-axis ranges from 0 to 200. A red arrow points from the text '5- Choisir le mode graphique' to the graph area. On the right, there is a 'Fonction' panel with 'allumer' and 'si' blocks, and a 'faire' panel with 'afficher l'image'.

6- Visualiser la variation de la luminosité dans le temps

This screenshot shows a zoomed-in view of the code block and the graph. The code block is 'Répéter indéfiniment' containing 'tracer le graphe' with 'Donnée1' and 'Données' set to '[Capteur de lumière] luminosité sur la broche P1', and an 'attendre 500 milliseconde(s)' block. The graph is titled 'Graphique' and shows a green line plot of 'All data' over time. The x-axis is labeled 'Temps' and has ticks from 13:22:50 UTC+1 to 13:23:06 UTC+1. The y-axis ranges from 0 to 800. The graph shows a green line that starts at approximately 600, drops to about 150, then rises to about 600, and continues to fluctuate between 200 and 600.

