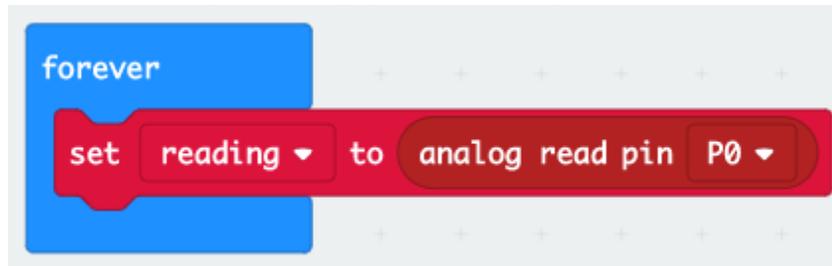


Le roc de la programmation – Fiche de programmation des enseignants.

Comment programmer le Micro:bit

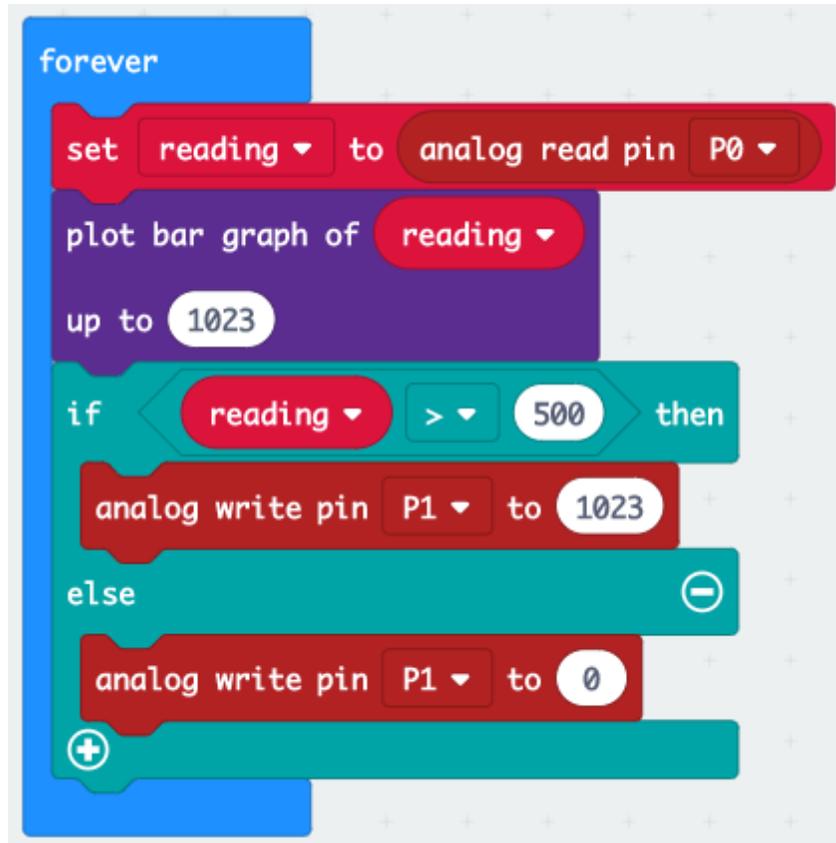
- Demandez aux élèves de créer une variable en cliquant sur l'**onglet Variables** et en sélectionnant **Make a Variable (Créer une variable)**. Demandez-leur de la nommer « Lecture ».
- Dans le **bloc « Forever » (Toujours)**, faites glisser et déposez à partir de l'**onglet Variables** le **bloc « Set Reading to » (Définir Reading à)**. Ensuite, à partir des options avancées, demandez aux étudiants de faire glisser, depuis l'onglet Pins (Broches), le **bloc analog read pin P0 (Lire la broche analogique P0)** dans le cercle contenant le numéro 0 situé dans le **bloc « Set Reading to »**. Cela définit la variable « Reading » (Lecture) à l'intensité du signal analogique reçu au moyen de la fiche 0 du Micro:bit.



- À partir de l'**onglet DEL**, demandez aux élèves de faire glisser le **bloc « tracer le graphe »** et mettez-le sous le **bloc « Set Reading to »**, puis à partir de l'**onglet Variables**, faites glisser la **variable « Reading »** elle-même dans le premier cercle avec un 0 situé dans le **bloc « plot bar graph of » (tracer le graphe)**, et dans l'autre cercle avec un 0, nous taperons le **numéro 1023**. Nous traçons le graphique jusqu'à 1023 pour avoir une différence visible claire sur notre graphique lorsque nous mesurons la conductivité. Maintenant, notre programme représentera la valeur de la variable « **Reading** » qui est la valeur de la lecture analogique de la broche 0.

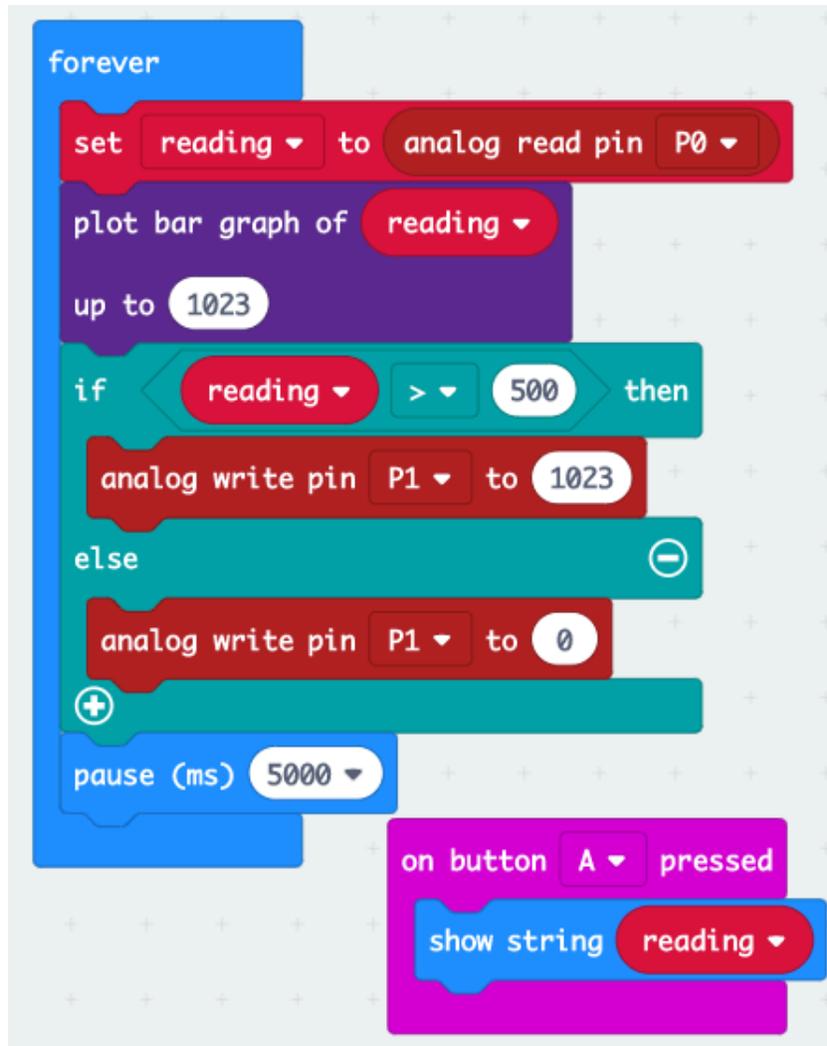


- Dans l'onglet **Logic (Logique)**, vous trouverez le bloc « **If Then Else** » (**Si Alors Autre**). Faites glisser et mettez le bloc sous le bloc « **Plot bar graph of** », à partir de l'onglet **Math**, faites glisser le bloc « **0 > 0** » dans l'emplacement qui dit « **true** » (**vrai**) dans le bloc « **If Then Else** » (**Si Alors Autre**), puis, à partir de l'onglet **Variables**, faites glisser la variable « **Reading** » dans le premier cercle avec un 0 et, dans le second cercle avec un zéro, tapez « **500** ». Dans la première section du bloc « **If Then Else** », faites glisser le bloc « **Analog write pin** » (**Écrire sur la broche**) de l'onglet **Pin**, sur ce bloc changez **P0** à **P1** et fixez le cercle avec le 0 à « **1023** ». Dans l'autre section « **else** » (sinon) du bloc « **If Then Else** », faites glisser un autre bloc « **Analog write pin** » pour remplacer **P0** par **P1**, mais laissez le cercle avec le 0.



Cet ensemble de blocs avec une puissance d'écriture sur Pin 1 (broche 1) sur notre Micro:bit si notre variable « **Reading** » est supérieure à 500, sinon il n'exécutera aucune puissance sur cette broche. Cela nous permettra d'allumer une lumière DEL si le matériau est hautement conducteur, mais nous assurera que la lumière DEL reste éteinte si le matériau n'est pas conducteur.

- Ensuite, prenez un **bloc « Pause »** à partir de l'**onglet Basic (Base)** et faites glisser le **bloc « If Then Else »** et fixez le numéro de l'ovale à 5 000, ce qui représente des millisecondes, ce qui signifie que notre Micro:bit attendra 5 000 millisecondes ou 5 secondes avant de revenir à la partie supérieure du code et de faire une nouvelle lecture de la conductivité. Ensuite, faites glisser à partir de l'**onglet Input (Entrée)** le **bloc « On button A pressed » (Sur bouton A pressé)**; placez-le à part du reste de votre code. Ensuite, à partir de l'**onglet Basic**, faites glisser le **bloc « Show string » (Montrez la chaîne)** et placez-le dans le **bloc « On button A pressed »**, puis à partir de l'**onglet Variables**, faites glisser la **variable « Reading »** et placez-la dans l'ovale du **bloc « Show string »**. Cette combinaison avec le **bloc « Pause »** permettra au temps du Micro:bit de faire défiler complètement le numéro de lecture qu'il a stocké dans sa variable « **Reading** » chaque fois que quelqu'un appuie sur le bouton A sur le Micro:bit.



- Maintenant nous avons entièrement programmé le Micro:bit pour qu'il fonctionne en tant que notre « détecteur de conductivité »; l'étape suivante consistera à brancher le Micro:bit.