

Compteur de pas



Titre : Compteur de pas Bluetooth avec micro:bit

Description : Ce tutoriel explique comment compter le nombre de pas que vous parcourez chaque jour à l'aide de micro:bit, puis comment envoyer par Bluetooth ces données à un appareil Android pour analyse.

Par : Diana Khalipina

Difficulté : Débutant

Durée : 30 minutes

Crée le : mercredi 20 decembre 2019

Liste des produits

- Carte Micro:bit
- La batterie
- Bluetooth HC05
- Câble Grove
- Câble USB

- Appareil Android

Pourquoi est-il important de suivre le nombre de pas par jour?

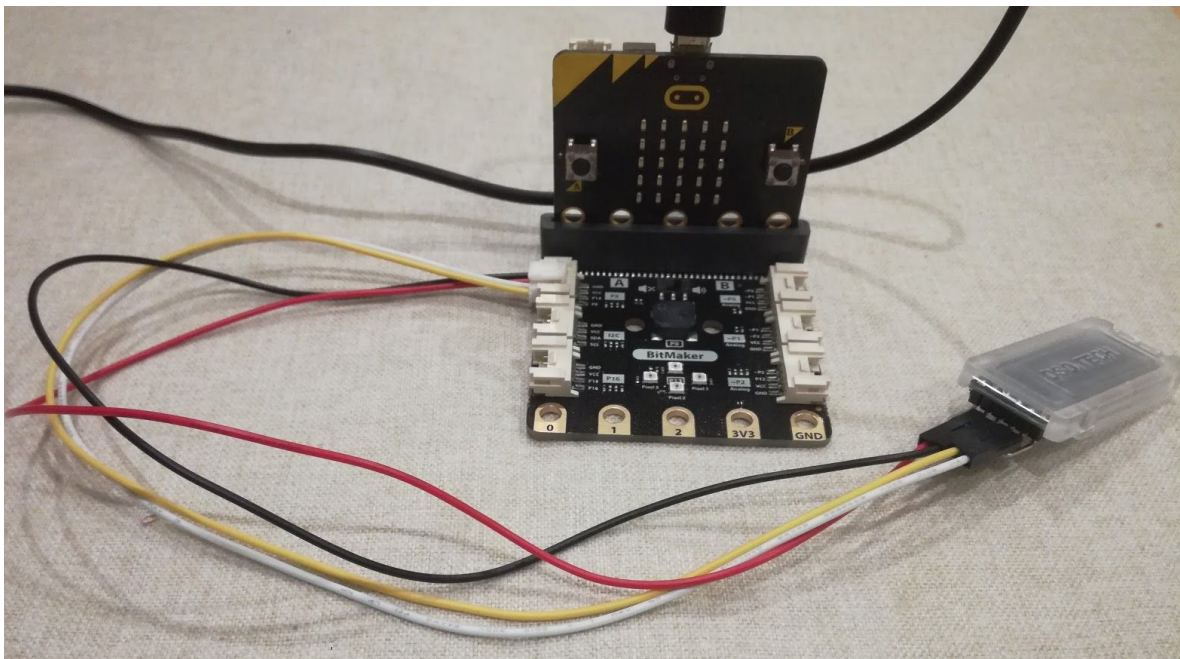
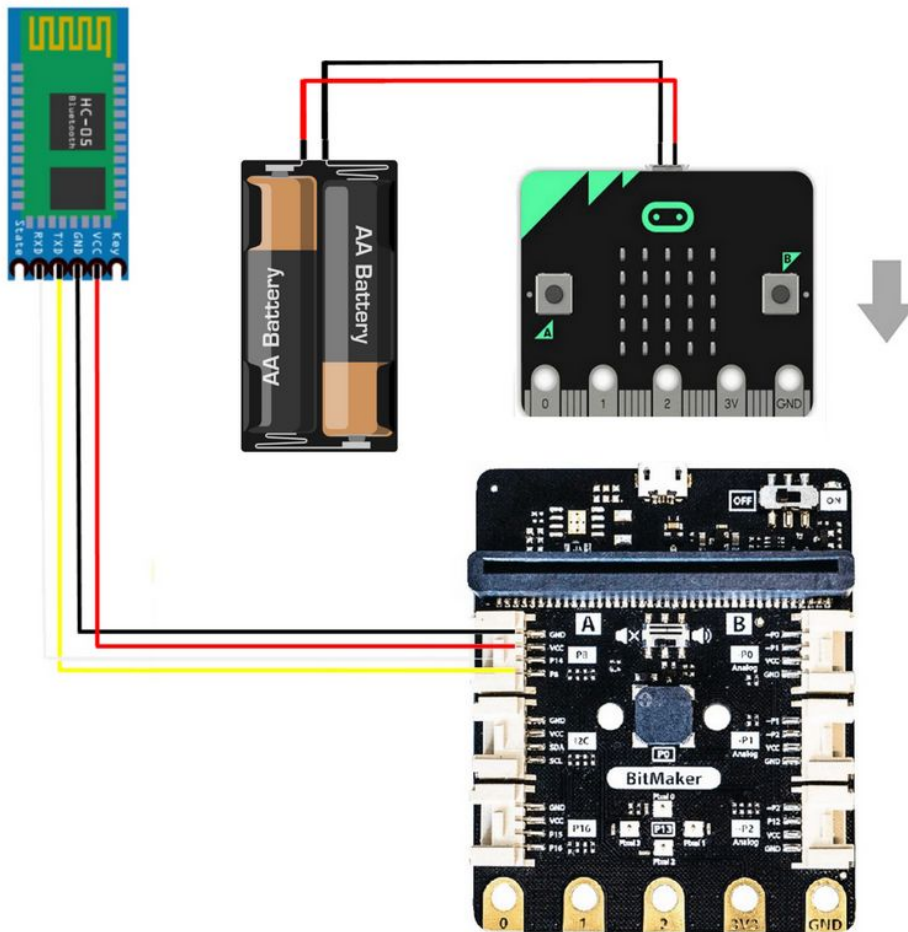
Il est bien connu que l'activité physique quotidienne réduit les risques pour la santé, à ce sujet je conseille l'excellent site <https://www.mangerbouger.fr/Bouger-plus/Pourquoi-bouger>. La quantité recommandée d'activité physique peut être atteinte non seulement en faisant du sport, mais aussi avec des efforts plus "simples" accumulés sur la journée, y compris lorsque vous marchez !

Le suivi du nombre de pas aidera donc à vérifier l'activité quotidienne.

Schéma du montage

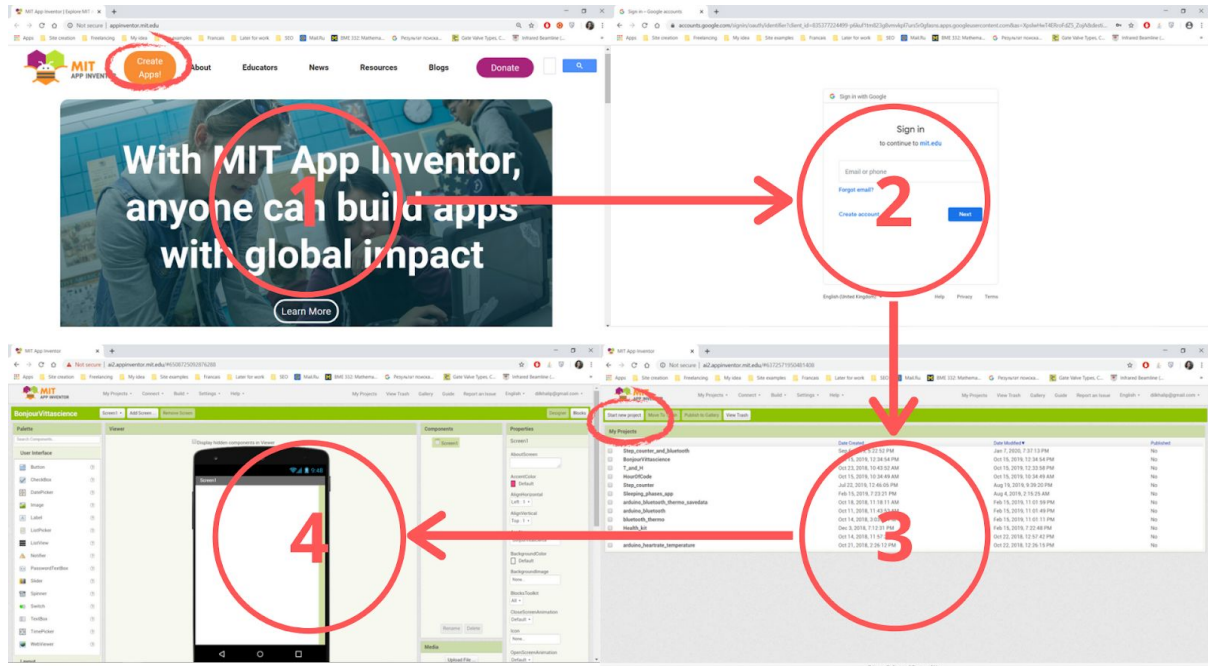
Les connexions sont les suivantes pour Bluetooth HC05:

- 5V to Vcc (source de courant)
- GND à GND (terre)
- P8 à TxD (lire les données reçues par Bluetooth depuis un appareil Android)
- P14 à RxD (envoyer les données sur un appareil Android)

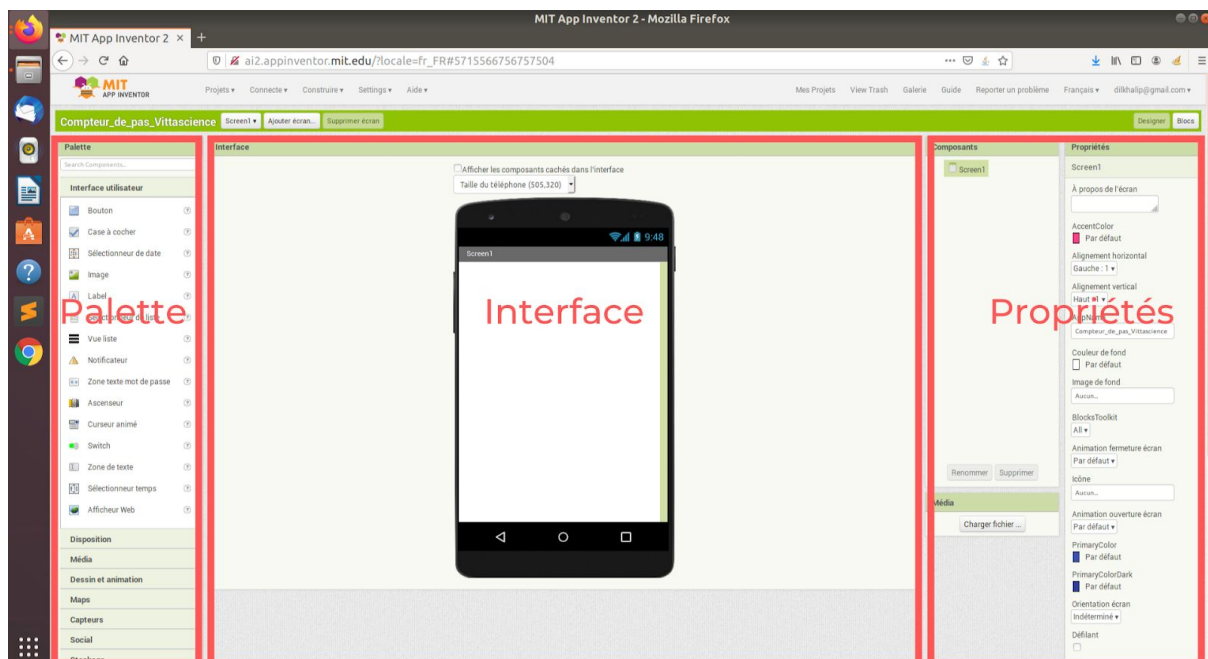


Création de l'app

Pour pouvoir créer des applications en utilisant la plateforme Mit app inventor, suivez le lien appinventor.mit.edu (<http://appinventor.mit.edu/>) et cliquez sur le bouton **Create apps!** (1), créez un compte (2), cliquez sur le bouton **Commencer nouveau project** (3) puis l'écran avec un nouveau projet s'ouvrira (4).



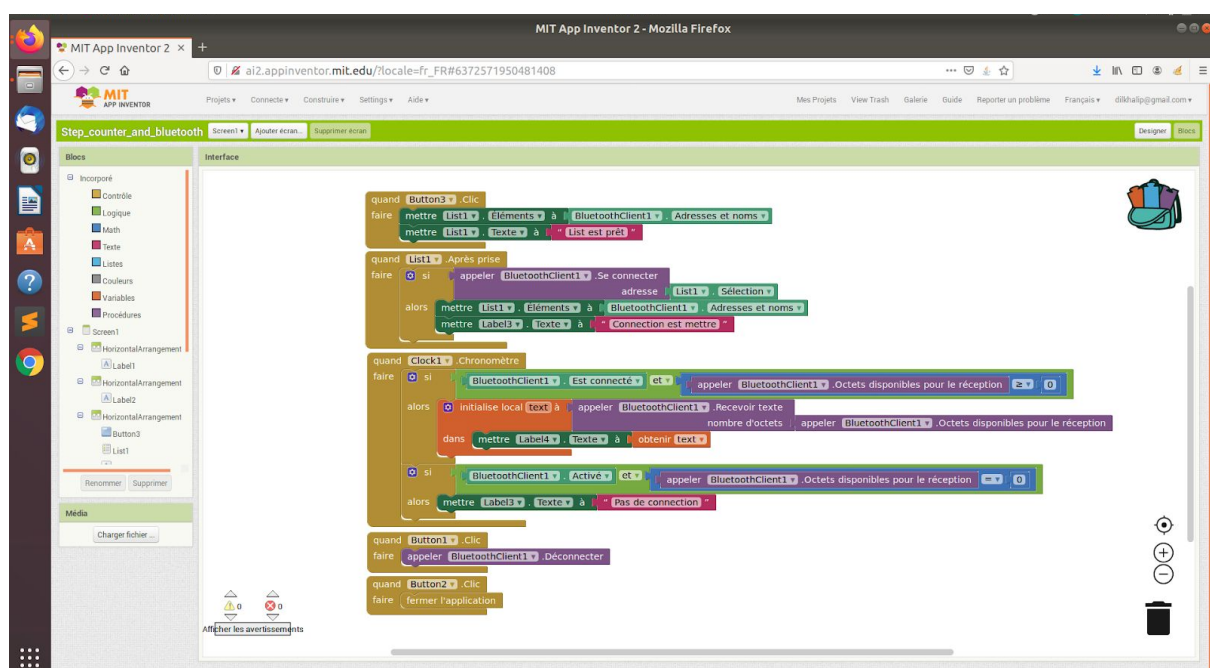
Pour créer une application, les composants sous le titre **Palette** doivent être utilisés pour être cliqués et glissés vers la partie **Interface**, les paramètres de chaque composant peuvent être modifiés dans de la pièce **Propriétés**.



Commençons par personnaliser l'application. Dans la section **Composants**, cliquez sur le titre **Screen1** pour accéder à ses caractéristiques: choisissez la couleur de l'arrière-plan, le titre et d'autres options dans la section **Paramètres**. Dans la section **Palette**, cliquez sur **Disposition** et faites glisser cinq fois le composant **Arrangement Horizontal** sur l'écran blanc du téléphone **Screen1** dans la section **Interface** (1). Remplissez maintenant deux premier et un dernier éléments d'**Arrangement Horizontal**: faites glisser l'élément **Label** de la section **Palette** à l'intérieur **Arrangement_horizontal1** et ajoutez le texte «Pour 6 à 11 ans, le nombre min d'étapes est 10000 st / jour» dans la section Propriétés pour l'élément **Label1**. Répétez la dernière action pour **Arrangement_horizontal2** avec **Label2** en utilisant le texte «Pour 12 à 65 ans, le nombre min d'étapes est 7000 st / jour» dans la section Propriétés pour l'élément **Label2**, puis faites glisser deux éléments **Bouton** dans **Arrangement_horizontal5** et changez leurs textes en «Déconnecter» et «Sortie» dans la section **Paramètres** (2). Choisissez un par un trois éléments dans la section **Palette** - **Bouton**, **Sélecteur de liste**, **Label** - et regroupez-les tous dans **Arrangement_horizontal3** dans la section **Interface**, changez leur textes dans la section **Paramètres** dans un ordre particulier - «Analyser», «Aucune appareil», «Pas de connexion ...» (3). Ajoutez maintenant l'élément le plus important qui montrera les données transférées par Bluetooth: choisissez un élément **Label** dans la section **Palette** et rentrez-le dans **Arrangement_horizontal4** dans la section **Interface** (4). Ajoutez sur l'écran du téléphone deux éléments supplémentaires dede la section **Palette** : **Client Bluetooth** et **Horloge**.



Maintenant, la fonctionnalité devrait être ajoutée aux éléments et cela se fera en utilisant des blocs. Cliquez sur le bouton **Blocs** dans le coin supérieur droit pour continuer. Tout d'abord, l'élément **Bouton1** est programmé pour créer une liste d'appareils Bluetooth disponibles. Ensuite, l'élément **Sélecteur de liste** est programmé pour ouvrir une liste préparée d'appareils Bluetooth avec une opportunité de choisir celui qui est connecté à Micro:bit. La partie la plus compliquée est de programmer l'élément **Horloge**: cela nous permettra de recevoir des données en continu aussi longtemps que le périphérique Bluetooth sera disponible et en cas de non connexion le text "Pas de connexion..." apparaîtra à l'écran. **Bouton2** est programmé pour cesser de recevoir des données lorsque vous appuyez dessus et **Bouton3** ferme l'application à chaque fois que vous cliquez dessus.

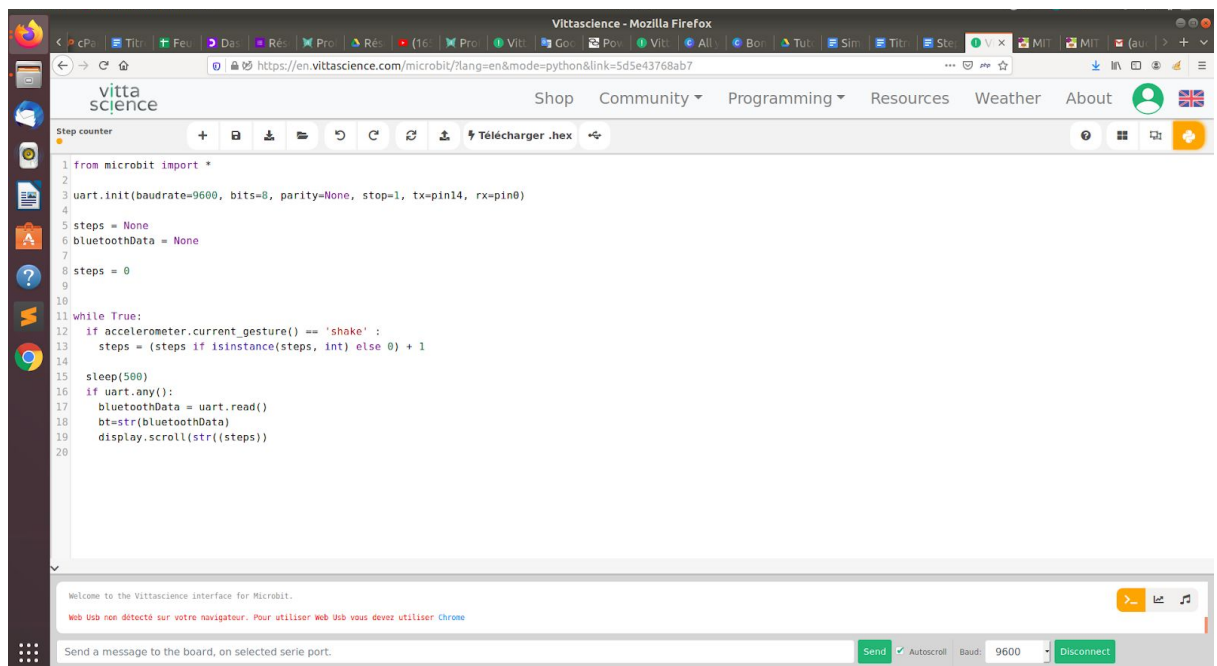
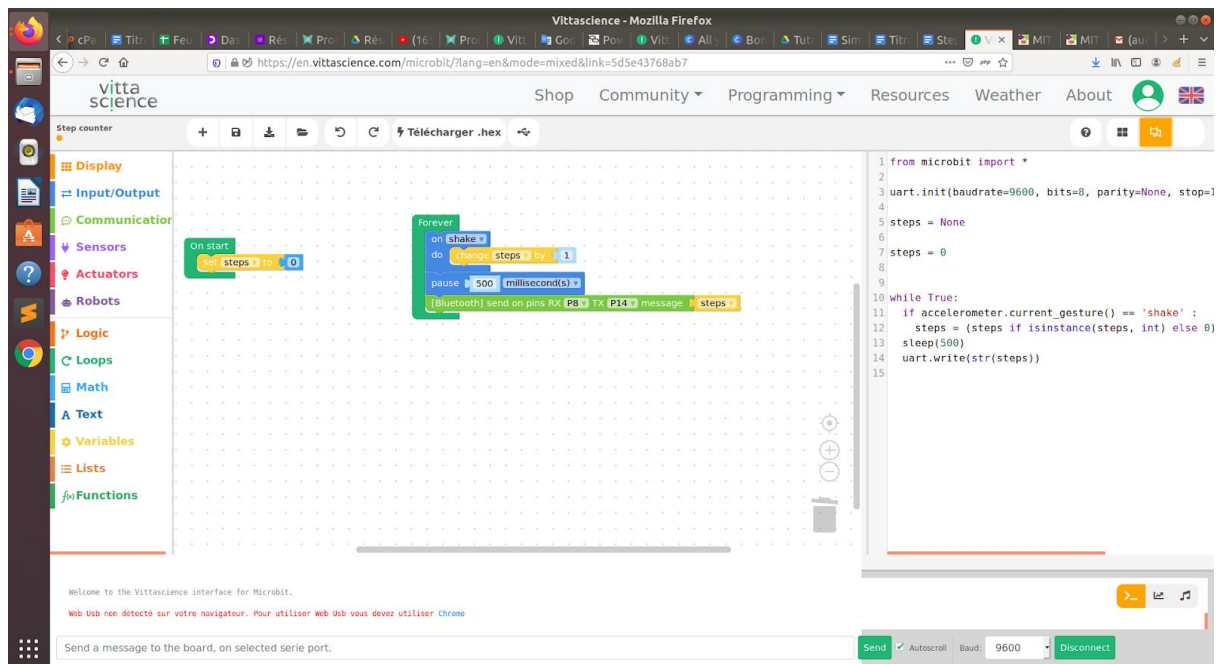


Pour utiliser cette application, appuyez sur le bouton **Construire** dans le menu supérieur et choisissez "**App (enregistrer apk. sur mon ordinateur)**". Une fois le téléchargement terminé, transférez le fichier sur votre téléphone via un câble USB ou Bluetooth et ouvrez-le sur votre téléphone.

Programmation de la carte Micro:bit

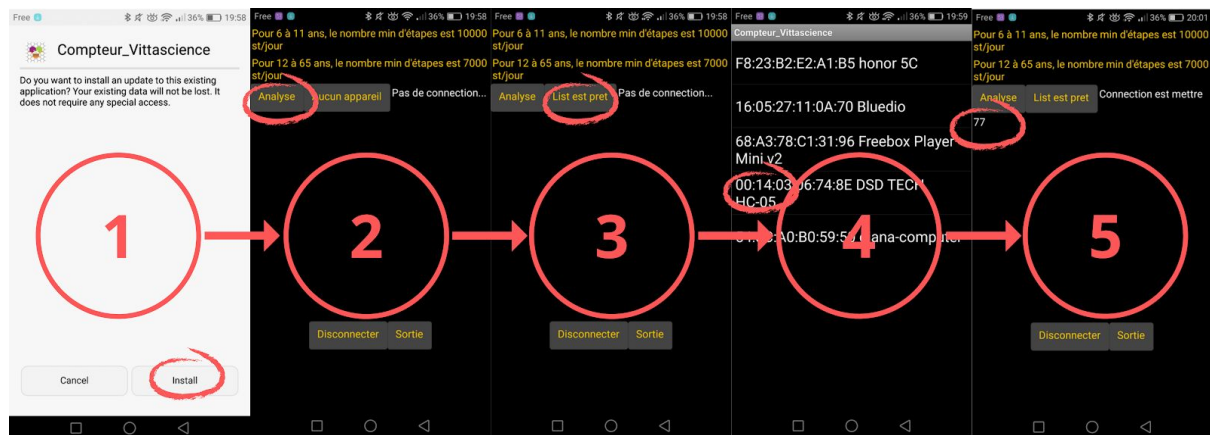
Programmez la carte micro: bit sur la plateforme en transférant le code suivant sur la carte. Le code utilise le capteur de vibration de micro: bit, qui a une sensibilité élevée, donc il est ajouté une "pause" pour obtenir des valeurs précises pendant la marche et le jogging.

<https://en.vittascience.com/microbit/?lang=en&mode=mixed&link=5d5e43768ab7e>



Connecter micro:bit avec l'app

Assurez-vous que micro: bit avec Bluetooth est activé. Installez ensuite l'application sur votre téléphone (1), connectez le périphérique Bluetooth à l'application (2) (3) (4) et obtenez les données sur le nombre d'étapes que vous effectuez (5).



À vous de jouer !

Félicitations, vous avez réussi à créer votre application Compteur de pas avec MIT App Inventor et Micro:bit !!!

Il est maintenant possible d'afficher les données d'une autre manière ou ajouter d'autres fonctionnalités. Personnalisez votre application de la meilleure façon !