

Notice d'utilisation : Kit de découverte Raspberry Pi Pico WH

Contenu du kit :

- **Carte Raspberry Pi Pico WH** : Carte microcontrôleur avec connectivité Wi-Fi et Bluetooth intégrée.
 - **Shield Grove** : Extension facilitant la connexion de différents modules Grove.
 - **Écran LCD** : Affiche des données et des messages.
 - **Module LED** : Pour s'entraîner à contrôler une LED.
 - **Servomoteur** : Moteur pour des projets de robotique.
 - **Buzzer** : Émet des sons en réponse à un signal.
 - **Capteur de luminosité** : Mesure la quantité de lumière.
 - **Capteur de température et d'humidité** : Mesure les conditions environnementales.
 - **Capteur d'humidité du sol** : Pour mesurer l'humidité dans les plantes.
 - **Capteur de distance à ultrasons** : Mesure les distances en utilisant des ondes ultrasonores.
 - **Câble USB** : Connecte la carte Raspberry Pi Pico WH à votre ordinateur pour la programmation et l'alimentation.
 - **Livret d'activités (en français)** : Guide d'expérimentation avec des projets pratiques.
-

Étapes d'installation et d'utilisation :

1. Mise en place du Raspberry Pi Pico WH

1. **Connectez le Raspberry Pi Pico WH** à votre ordinateur à l'aide du câble USB fourni.
2. Téléchargez et installez l'IDE MicroPython ou Thonny pour programmer la carte Pico WH.
3. Assurez-vous que les pilotes sont bien installés pour reconnaître le Pico WH.

2. Utilisation du Shield Grove

1. Branchez le **Shield Grove** sur le Raspberry Pi Pico WH. Ce shield facilite l'ajout des capteurs Grove sans soudure.
2. Connectez les modules fournis, comme le capteur de température ou de distance, aux ports Grove correspondants.

3. Premiers tests avec les capteurs

- **Écran LCD** : Programmez le Pico WH pour afficher des informations comme la température ou la distance détectée sur l'écran LCD.
- **Module LED** : Testez la LED en l'allumant et l'éteignant en utilisant des commandes simples depuis votre IDE.
- **Servomoteur** : Configurez le servomoteur pour effectuer des mouvements précis, utile pour des projets robotiques.

- **Buzzer** : Faites émettre des sons à différentes fréquences selon les signaux envoyés depuis le Raspberry Pi Pico WH.

4. Expériences avec les capteurs environnementaux

- **Capteur de luminosité** : Utilisez ce capteur pour détecter la quantité de lumière et ajuster la luminosité d'une LED par exemple.
- **Capteur de température et d'humidité** : Créez un projet pour afficher les mesures environnementales sur l'écran LCD.
- **Capteur d'humidité du sol** : Programmez-le pour vérifier le niveau d'humidité dans une plante et déclencher des actions si l'humidité est trop basse.
- **Capteur de distance à ultrasons** : Mesurez des distances et visualisez-les sur l'écran ou déclenchez des actions selon la distance détectée.

5. Programmation

1. **Téléchargez des exemples de code** depuis le livret d'activités ou en ligne.
 2. Testez les différents capteurs et modules avec des programmes simples pour vous familiariser avec leur fonctionnement.
 3. Utilisez les bibliothèques MicroPython compatibles pour chaque module pour simplifier la programmation.
-

Exemple de projet : Station météo simple

- **Matériel utilisé** : Capteur de température et d'humidité, écran LCD.
- **Objectif** : Afficher la température et l'humidité sur l'écran LCD en temps réel.
- **Étapes** :
 1. Branchez le capteur de température et d'humidité sur le port Grove correspondant.
 2. Connectez l'écran LCD.
 3. Téléchargez le code depuis le livret d'activités.
 4. Lancez le programme pour lire les valeurs et les afficher sur l'écran.