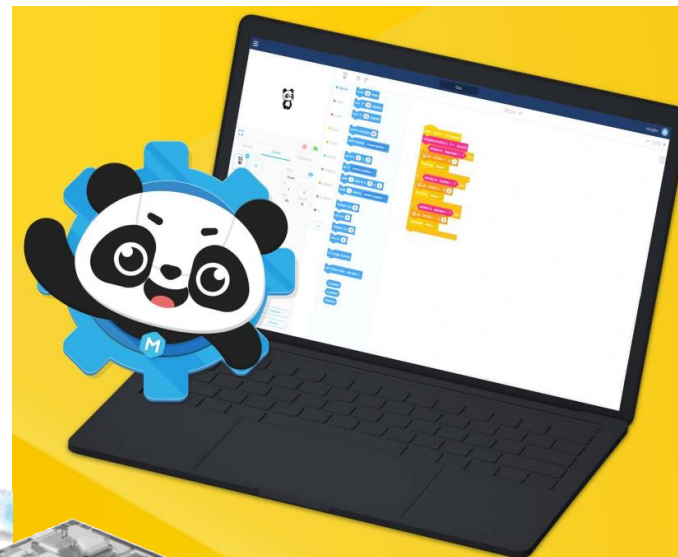
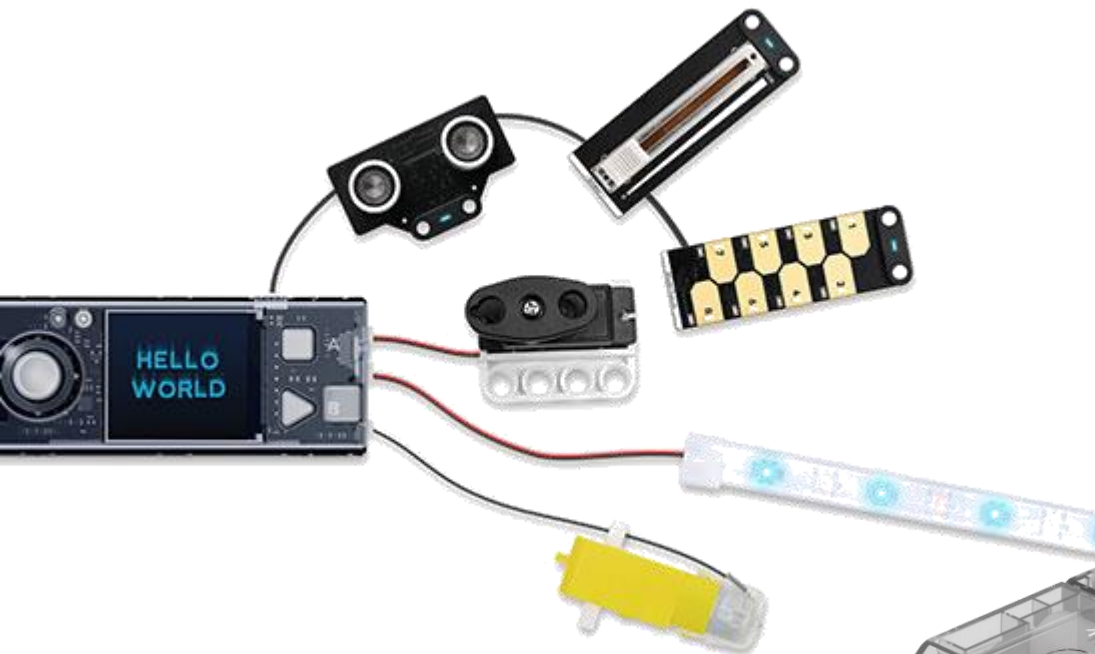


Utiliser mBot2 avec mBlock5, mBuild et CyberPi



Déroulement de la présentation

10 min

- **Présentation mBot2 - CyberPi - mBuild**
 - Le robot mBot2
 - Le module de pilotage CyberPi
 - Les modules capteurs / actionneurs mBuild
 - Points forts

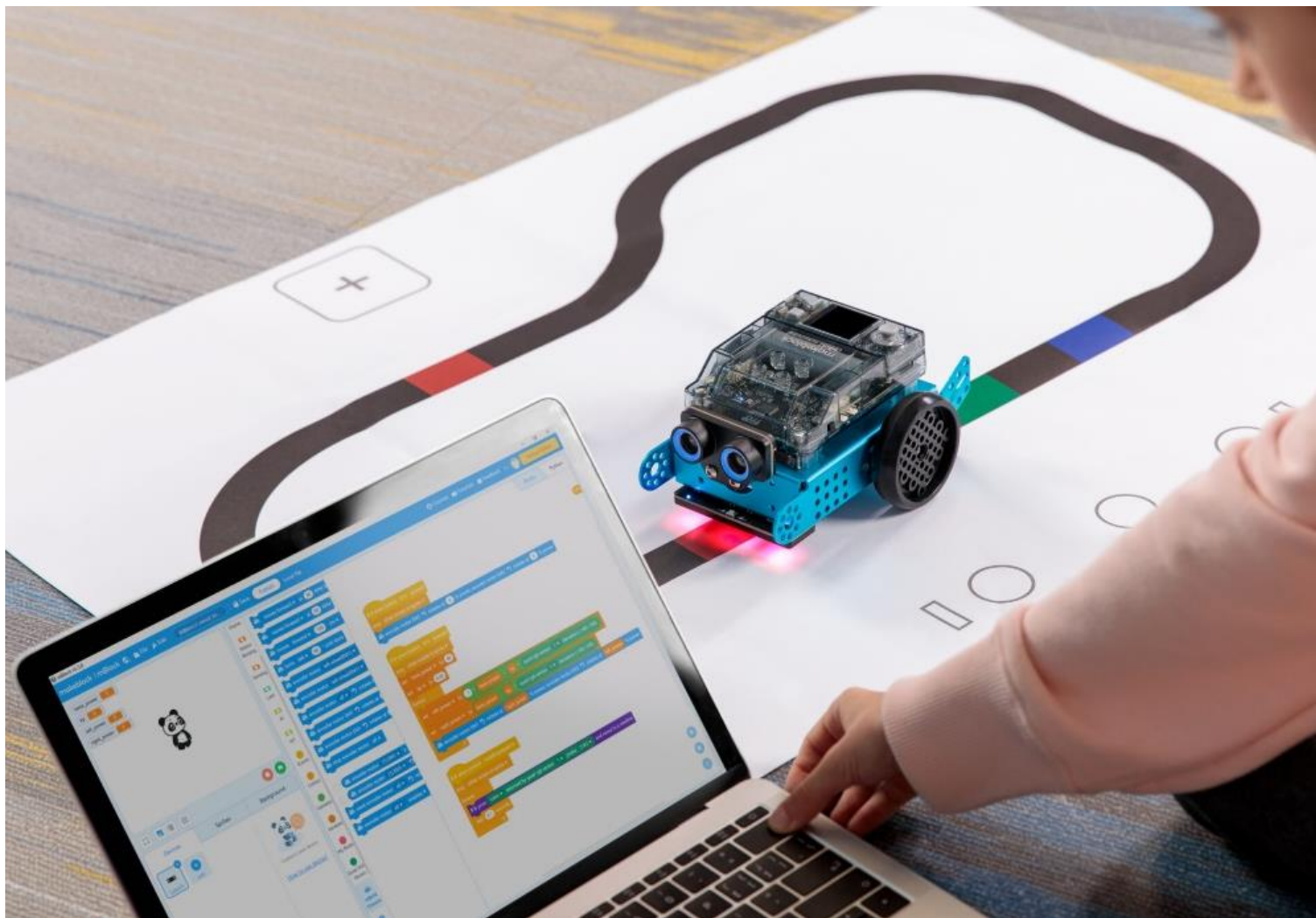
10 min

- **Présentation mBlock5**
 - L'interface utilisateur
 - Appareils, Objets, Extensions
 - Programmation en Blocks ou en Python
 - Tutoriels, Aide

25 min

- **Démonstrations**
 - Mise en service et programmation mBot2 avec mBlock5
 - Extensions,
 - Exemples programmes en blocs

mBot2



Kit mBot2



mBot2

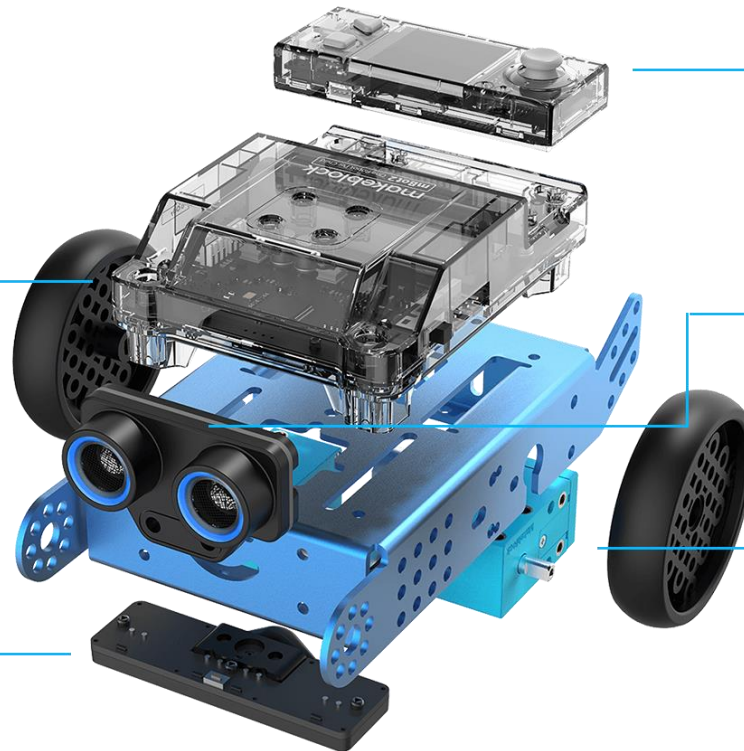
Version de base

mBot2 shield

compatible with a variety of external components ,and includes a built-in lithium-ion battery.

Quad RGB sensor

Four sensor probes support color recognition ,as well as basic and advanced line detection programs.



CyberPi

ESP32 microprocessor for wireless communication ,and compatibility with block-based and Python coding.

Ultrasonic Sensor 2

Object detection is accompanied with 8 programmable LEDs for an enhanced interaction.

Encoder Motors

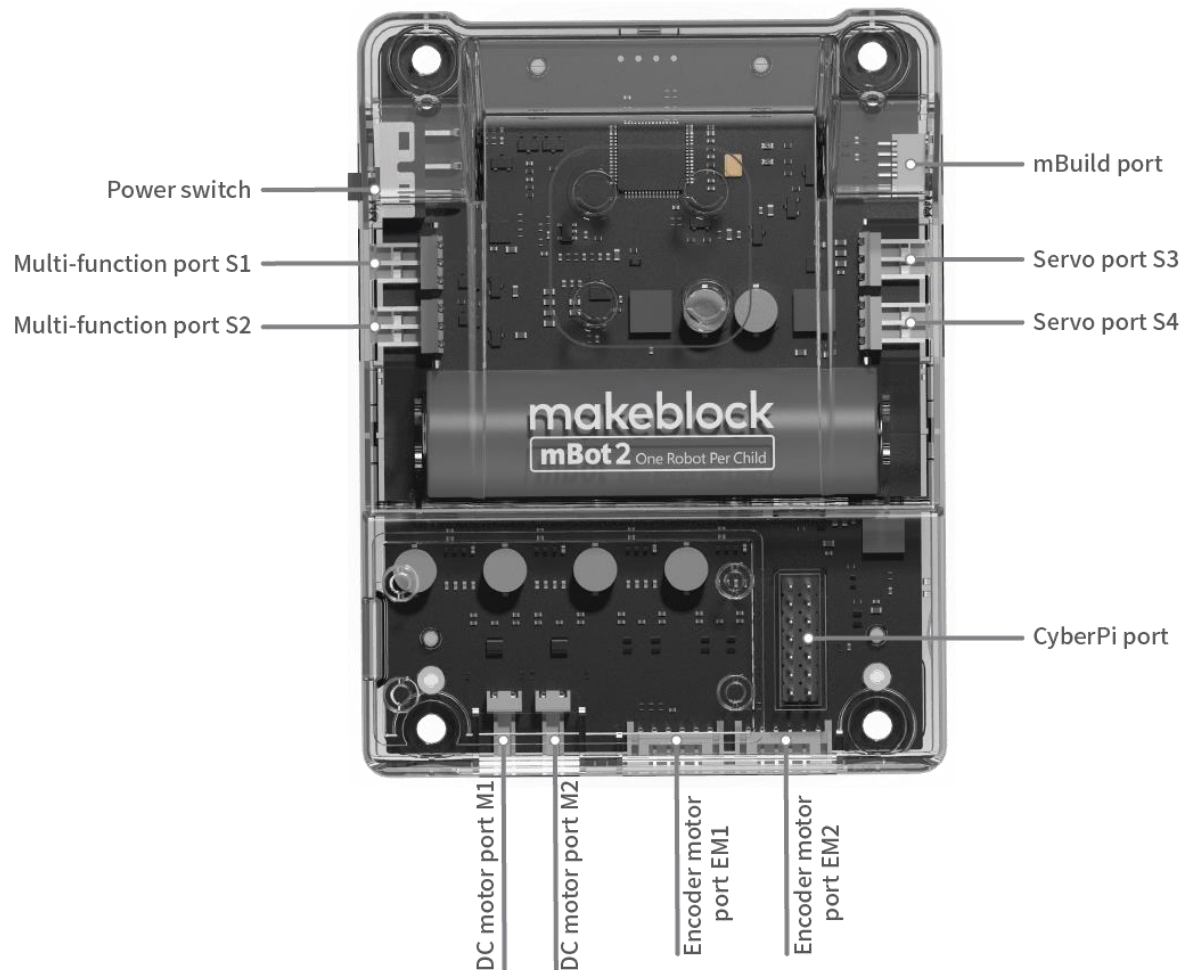
1 degree detection accuracy ,distance traveled, and up to 200 RPM can be precisely controlled.

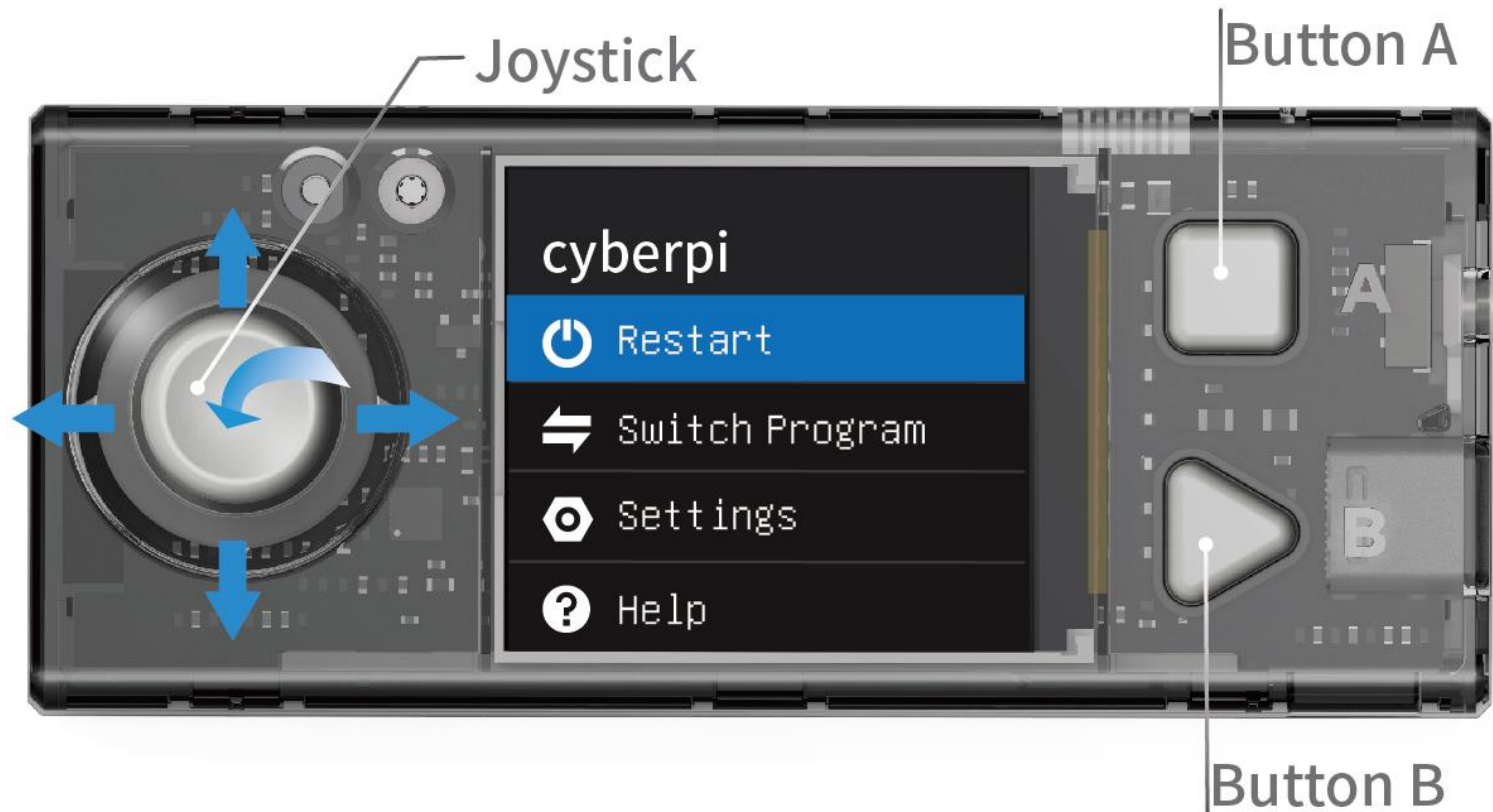
mBot2 Operational Guide

DOC

<https://education.makeblock.com/help/cyberpi-series/cyberpi-series-cyberpi-series-packages-and-extensions/mbot2-operational-guide/>

Carte de commande mBot2

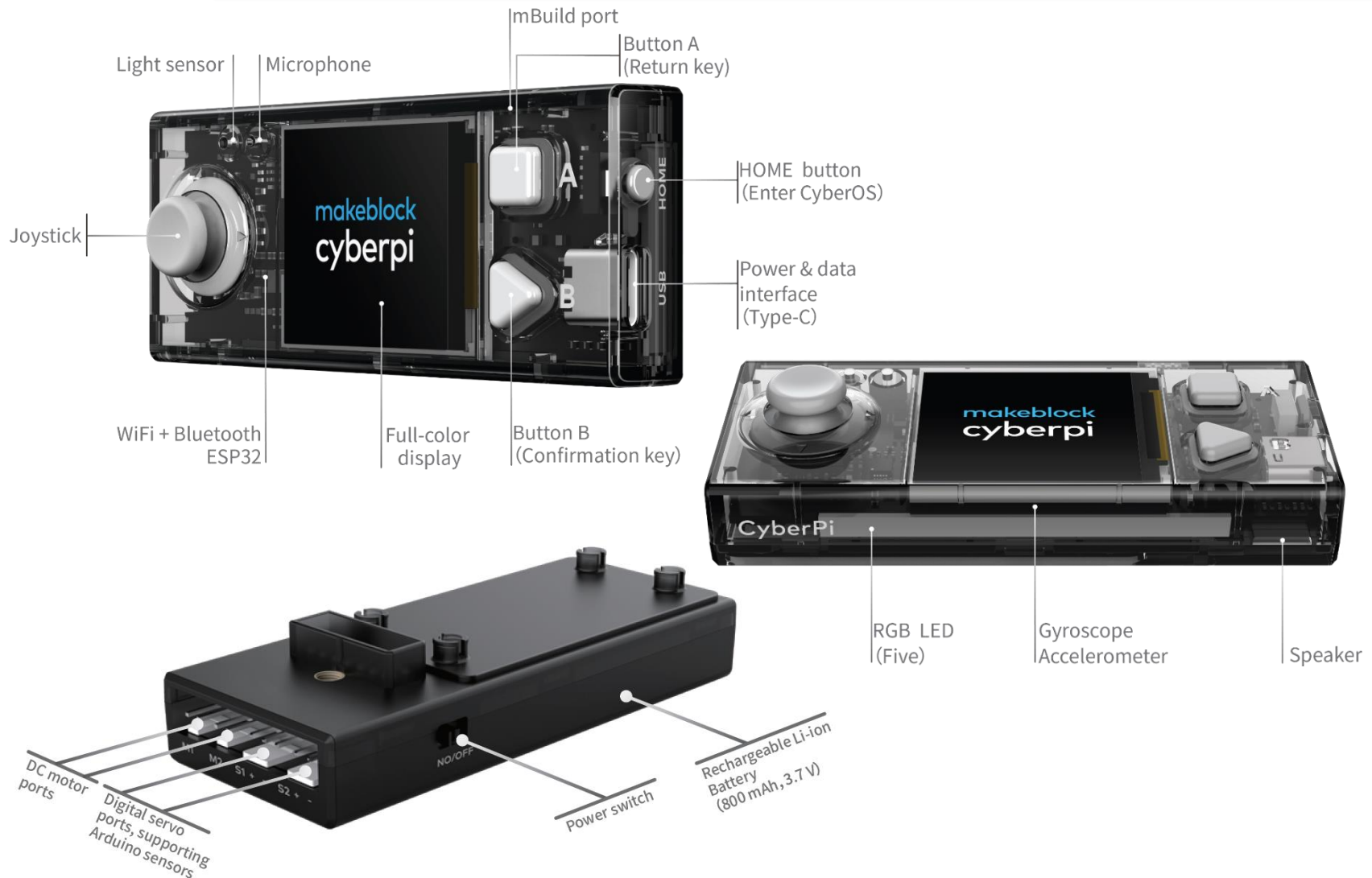




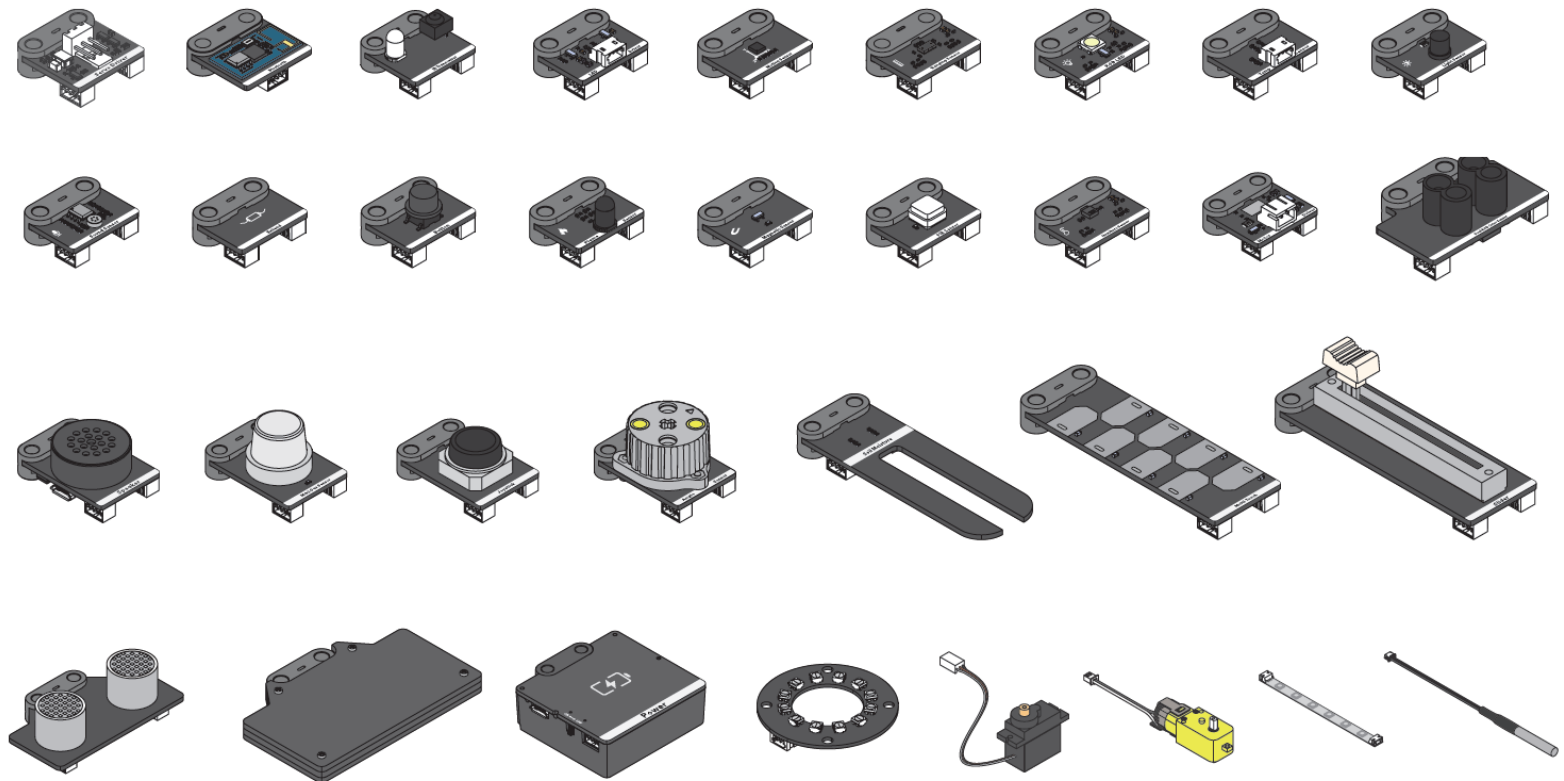
DOC

<https://education.makeblock.com/help/cyberpi-series/cyberpi-series-about-the-cyberpi-series/cyberpi-series-electronic-characteristics/>

CyberPi



Modules mBuild



DOC

<http://docs.makeblock.com/halocode/en/mbuild/mbuild.html>

Points forts

- Ecran CyberPi, > 10 capteurs / actionneurs, batterie intégrée
- Précision des déplacements
- Evolutivité avec 10 capteurs / actionneurs supplémentaires mBuild
- Environnement de programmation mBlock 5
- Interactions possibles entre écran ordinateur et mBot2
- Puissance du processeur, supporte Python
- Programmation séquentielle ou événementielle
- Téléversement rapide, filaire ou sans fil avec Dongle Bluetooth Makeblock
- Connectivité Wifi et Bluetooth, appairage automatique

Evolution mBlock 3 vers mBlock 5



Massachusetts
Institute of
Technology

SCRATCH 2



SCRATCH 3

TELECHARGEMENT

<https://scratch.mit.edu/>



makeblock



mBlock 3

Langages possibles :
Blocs, C Arduino



mBlock 5

Langages possibles :
Blocs, C Arduino,
Python

TELECHARGEMENT

<https://mblock.makeblock.com/en-us/download/>



mBlock 5 en local ou via internet

Téléchargement / Installation : <https://mblock.makeblock.com/en-us/download/>



mBlock PC version

Version: V5.3.0
Released: 2020.11.06

[Released log >>](#) [Previous version >>](#)



mBlock web version

[Chrome browser recommended >>](#)
Support Windows/Mac/Linux/Chromebook

mLink - mBlock web version driver



mBlock mobile app

Learn coding in phones and tablets

mBlock 5

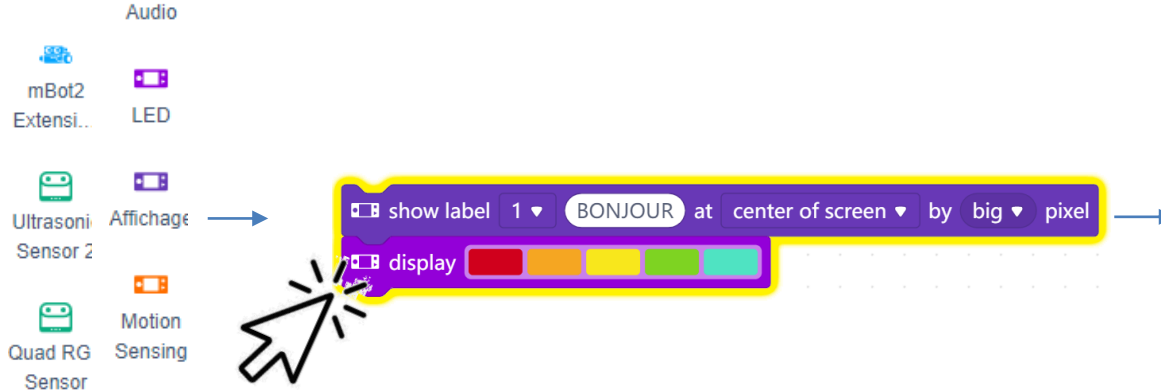
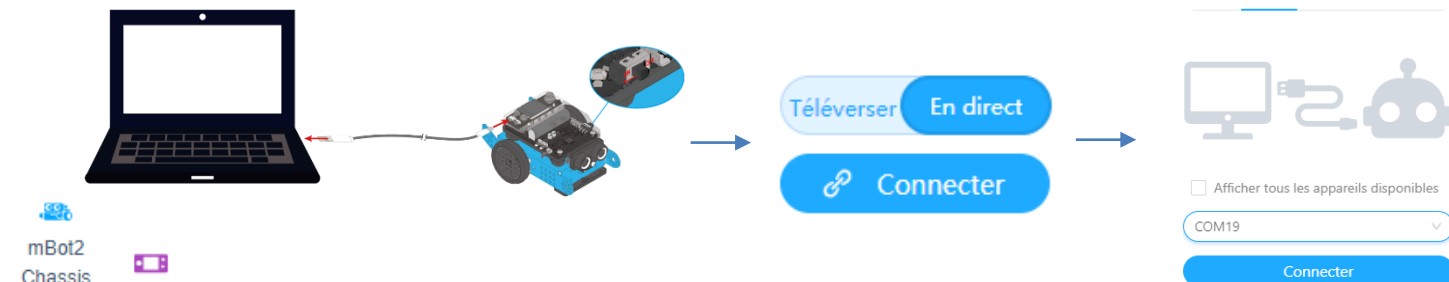
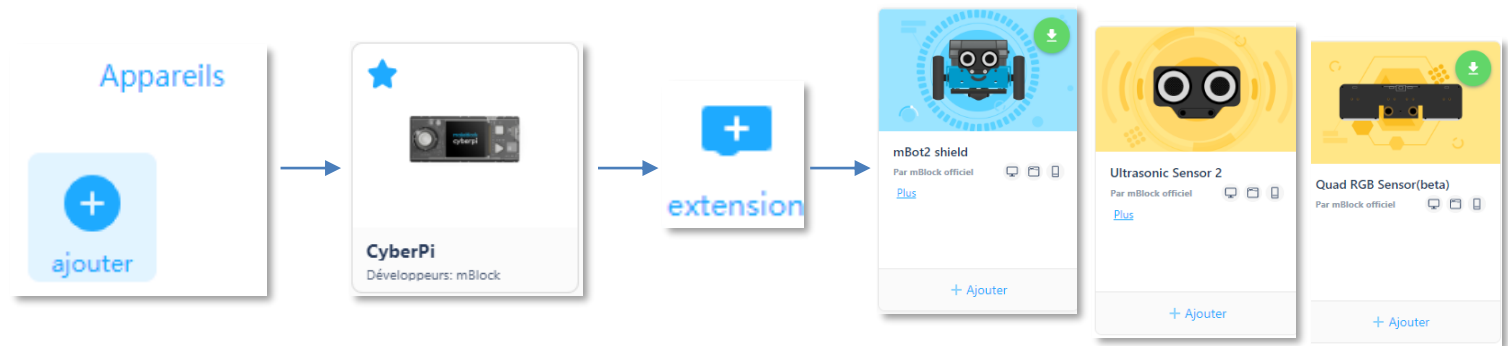
Éléments principaux de l'écran d'accueil




The screenshot shows the mBlock 5 v5.3.0 interface. The top bar includes a menu (Fichier, Éditer), status (Sans titre), and action buttons (Enregistrer, Publier). The main workspace is divided into several sections:

- Scène**: A stage area with a panda character.
- Rubriques**: A sidebar on the left with tabs for Appareils, Objets, and Arrière plan. It contains a 'Codey' block and an 'ajouter' button.
- Configuration de la rubrique**: A panel below the Rubriques sidebar with a 'Connecter' button and a 'Commutateur de mode'.
- Bibliothèque de blocs associés à la rubrique sélectionnée**: A central panel showing a list of blocks (Emotion, Apparence, Foudre, Haut-parleur, Action) and their corresponding code blocks (e.g., regarder vers le haut, regarder vers le bas, regarder vers la gauche, regarder vers la droite, regarder autour, clignote, sourire).
- Espace de programmation**: A large area on the right for writing code, with tabs for Blocs and Python.
- Editeur Python**: A button in the top right corner.
- Téléverser En direct**: A button in the top right corner.
- Conversion en Python ou Arduino C**: A button in the top right corner.
- Mode de fonctionnement**: A button in the bottom left corner.
- Extensions de la rubrique**: A button in the bottom left corner.

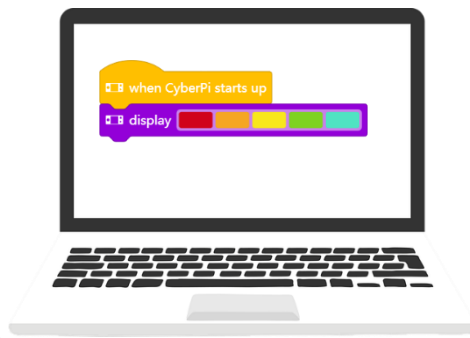
Mémo mise en service mBot2



Modes d'utilisation

Téléverser

En direct



1 seconde

Le programme est embarqué,
il est exécuté par le mBot2.

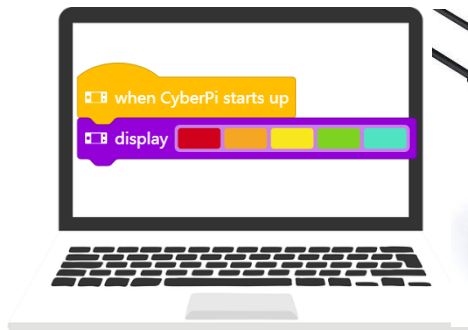
when CyberPi starts up
display



Téléverser

En direct

Le programme est
exécuté par l'ordinateur



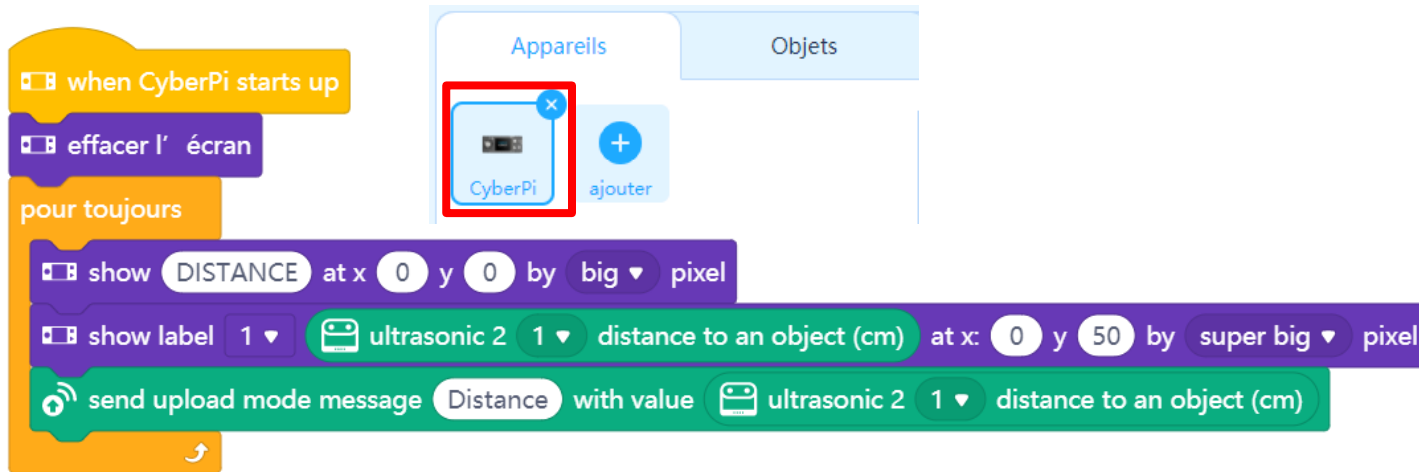
Temps de latence

mBot2 communique avec
l'ordinateur et interprète le
programme



Affichage d'information

1-mBot2-Affichage valeurs capteurs sur écran PC



Appareils

Objets

CyberPi

ajouter

when CyberPi starts up

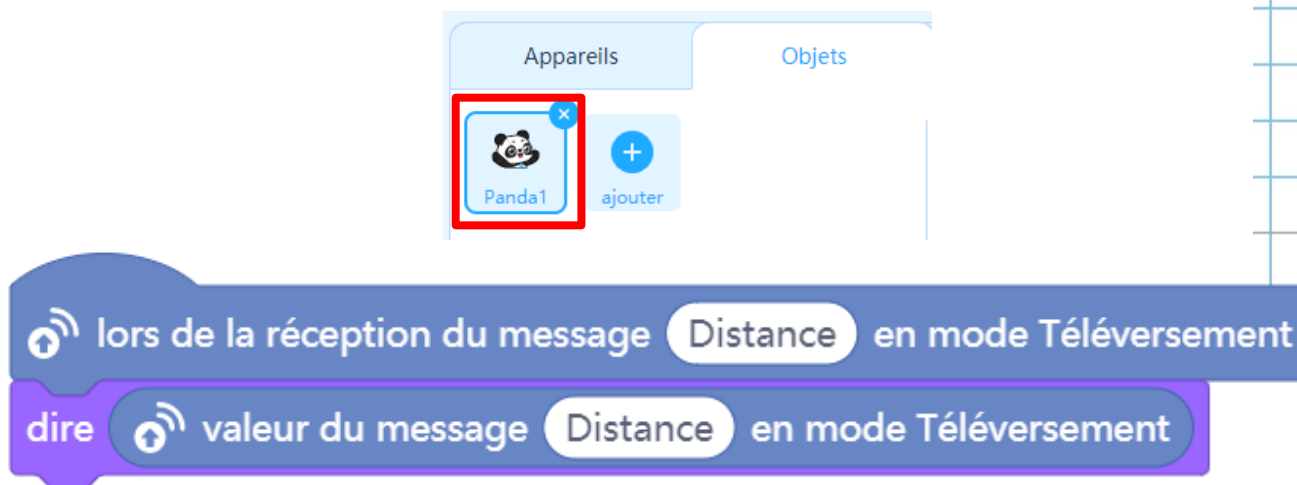
effacer l' écran

pour toujours

show DISTANCE at x 0 y 0 by big pixel

show label 1 ultrasonic 2 1 distance to an object (cm) at x: 0 y 50 by super big pixel

send upload mode message Distance with value ultrasonic 2 1 distance to an object (cm)



Appareils

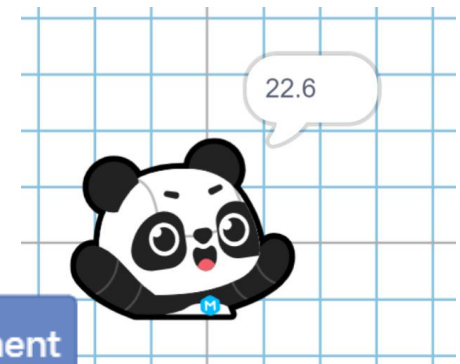
Objets

Panda1

ajouter

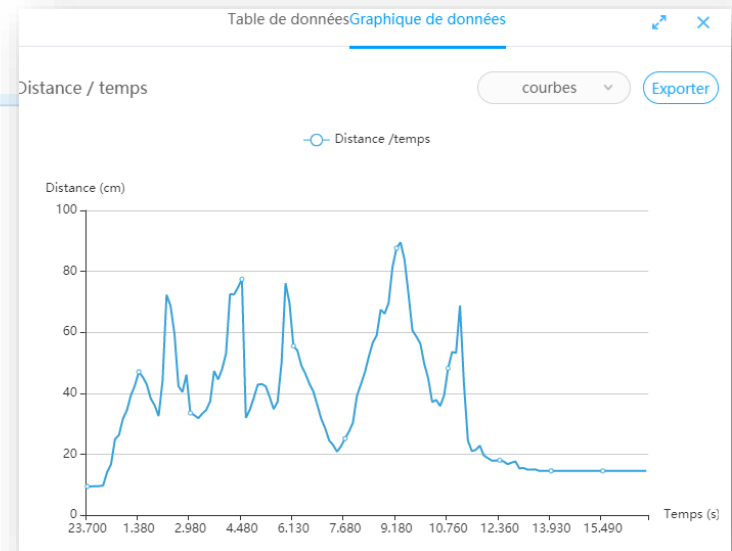
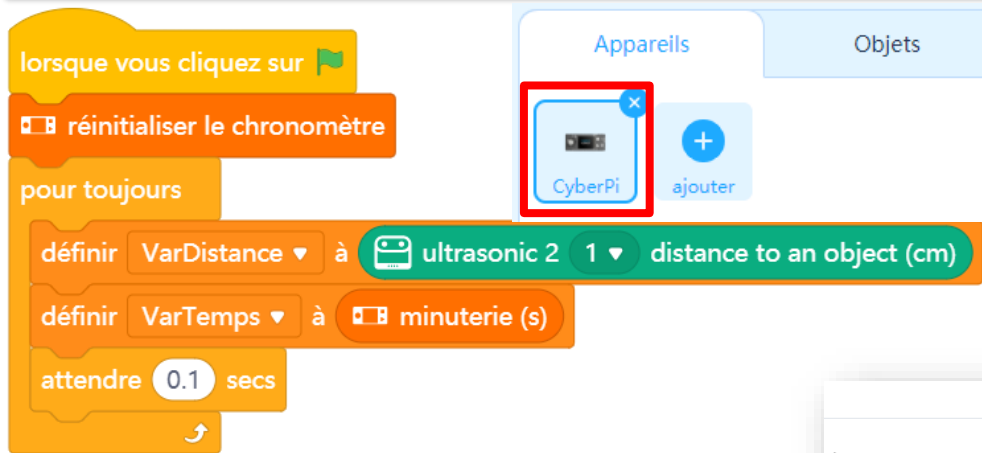
lors de la réception du message Distance en mode Téléversement

dire valeur du message Distance en mode Téléversement

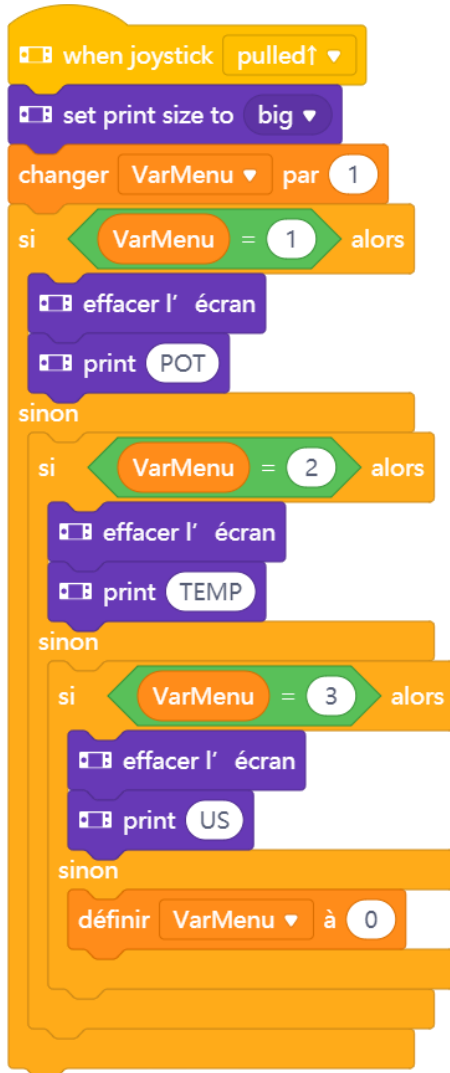


Graphique de données

2-mBot2-Courbe Graphique de données



Menu CyberPi



Communication entre plusieurs robots



```

when CyberPi starts up
  display [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
  attendre 0.2 secs
  print DEMO LAN and move to a newline
  
```

```

when button A pressed
  broadcast message A on LAN
  effacer l' écran
  set brush color [red]
  set print size to big
  print ENVOYER
  show A at center of screen by big pixel
  display [red] [red] [red] [red] [red]
  attendre 1 secs
  turn off LED tous
  
```



```

when receiving A broadcast on LAN
  effacer l' écran
  set brush color [green]
  set print size to big
  print RECU
  show A at center of screen by super big pixel
  display [green] [green] [green] [green] [green]
  attendre 1 secs
  turn off LED tous
  
```



mBot2 / mBot



	mBot2	mBot
Port du moteur du codeur	2	0
Port du moteur à courant continu	2	2
Port servo	4	0
Port pour bandes LED	2 (servent également de ports servo)	0
Port pour modules Arduino	2 (servent également de ports servo)	0
Nombre de modules électroniques avec lesquels il peut être étendu	Plus que 10* (via le port mBuild)	4

* Pas plus de 10 modules mBuild sont recommandés pour la meilleure expérience de performance.

	mBot2	mBot
Capacité	2500 mAh	1 800 mAh
Taux de décharge	3C	1C
Puissance nominale	27,75 W	6,66 W

	mBot2	mBot
Tournant	Tournage précis	
Aller de l'avant	Écart: $\leq 2\%$ Fournir la commande pour avancer XX mm	Fournir uniquement la commande pour avancer pendant XX secondes
Fonctionnant comme un servo	Prise en charge Précision de contrôle d'angle: $\leq 5^\circ$	Non supporté
Fonctionnant comme un bouton	Prise en charge Précision de détection: 1°	Non supporté

	mBot2	mBot
Plage de vitesse de rotation	1 à 200 tr / min	47 à 118 tr / min $\pm 10\%$
Précision de l'angle de rotation	$\leq 5^\circ$	N / A
Précision de détection	1°	N / A
Couple (en fonctionnement)	1 500 g · cm	≥ 672 g · cm
Matériau de l'arbre de sortie	Métal	Plastique

Points fort mBot2 :

- Ports de connexion servomoteurs, supporte jusqu'à 10 Capteurs / actionneurs mBuild additionnels
- Précision des déplacements en distance et en angle
- Capteur de de ligne RVB
- Robustesse, couple, vitesse des moteurs
- Batterie intégrée

Capteurs distance et suivi de ligne mBot2 / mBot

	mBot2	mBot
Boîtier en plastique pour améliorer la durabilité et la qualité	Oui	Non
Puce intégrée pour améliorer la stabilité de fonctionnement	Oui	Non
LED bleue (fonction supplémentaire)	8	0

	mBot2	mBot
Boîtier en plastique pour améliorer la durabilité et la qualité	Oui	Non
Capteur de suivi de ligne	4	2
Capteur de couleur	4 (servent également de capteurs de suivi de ligne)	Non
Capteur de lumière	4 (servent également de capteurs de suivi de ligne)	Non
Remplir la lumière	Lumière visible	Lumière IR
Étalonnage de la lumière ambiante pour réduire considérablement les interférences de la lumière ambiante	Oui	Non



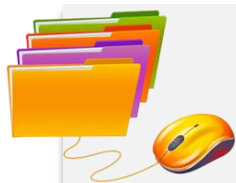
DOC

<https://www.yuque.com/makeblock-help-center-en/cyberpi/mbot2-info>

Questionnaire

Merci de répondre à ce questionnaire si vous avez assisté
à la Visio formation
Utiliser mBot2 avec mBlock5, mBuild et CyberPi

Questionnaire post visioformation mBot2 / mBlock5 / CyberPi / mBuild



Toutes nos ressources sont disponibles gratuitement
sur notre site www.a4.fr
à partir de notre base documentaire.

RESSOURCES NUMERIQUES

Accéder à notre base documentaire : tous les dossiers sont téléchargeables gratuitement. Dossiers techniques (nomenclatures, notice de montage), activités pédagogiques (fiches professeurs, séquences et corrigés), ressources numériques (3D, programmes d'automatisme, images, etc.).



TELECHARGER LE DOSSIER ET
LES RESSOURCES NUMERIQUES



Merci de votre attention !

