

mBlock 5

Prise en mains avec mBot



Déroulement de la présentation

10 min

- **Présentation logiciel**
 - Avantages mBlock 5 / mBlock 3
 - Interface utilisateur

15 min

- **Mise en service avec mBot**
 - Sélection matériel / Extensions
 - Mode Téléverser ou En direct

15 min

- **Fonctionnalités sans matériel**
 - Exemples programmes

10 min

5 min

Evolution mBlock 3 vers mBlock 5



Massachusetts
Institute of
Technology

SCRATCH 2



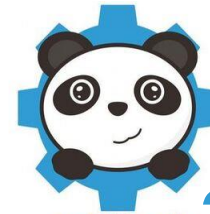
SCRATCH 3

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 / mBlock 3

Fonctionnalité	mBlock 5	mBlock 3
Etat	Sortie en 2018, stable à présent, maintenu	Arrêtée depuis 2018, maintenance arrêtée
Fonctionnement	En local sur PC / Mac ou via Internet avec espace de sauvegarde Cloud	PC / Mac uniquement
Base Scratch	Scratch 3, compatibilité fichiers .sb2 et .sb3	Scratch 2
Objets / Appareils	Programmation des Objets et Appareils différenciée	Programmation des Objets et Appareils commune
Programmation Arduino	oui	oui
Programmation Python	oui	non
Compatibilité matériels	Toute la gamme Makeblock, + matériels tiers	Limitée aux matériels sortis jusqu'en 2018
Export direct au format image des programmes en blocs	oui	non
Base de projets pour l'enseignement	Didacticiel (guide utilisateur, exemples de programmes)	non
Intelligence Artificielle	oui - reconnaissance voix, texte, image. Machine Learning.	non
Affichage des données	Graphiques, Google Sheet, données météo via internet.	non
Internet des objets / objets connectés (IoT)	Passerelle internet pour interagir avec des matériels	non
Centre d'extensions	Bibliothèque étendue, compatible avec les extensions de mBlock3	Maintenance arrêtée.

Fonctionnement 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 mobile app

Learn coding in phones and tablets



mBlock web version

[Chrome browser recommended >>](#)

Support Windows/Mac/Linux/Chromebook

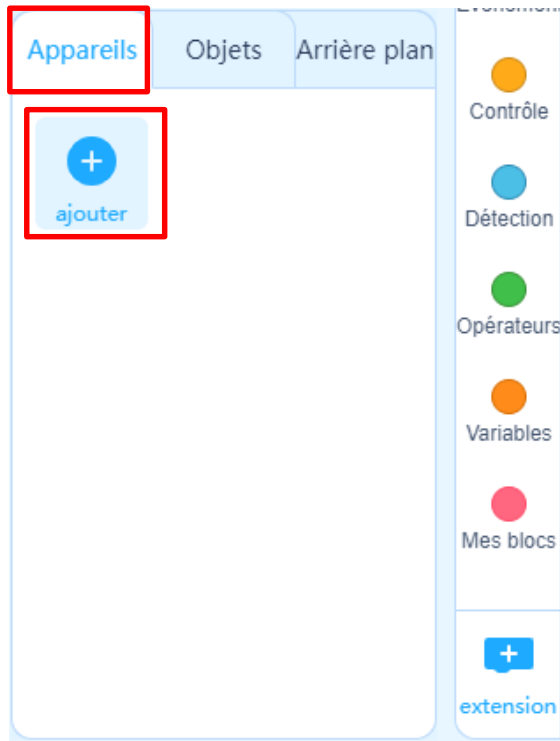
mLink - mBlock web version driver

Éléments principaux de l'écran d'accueil

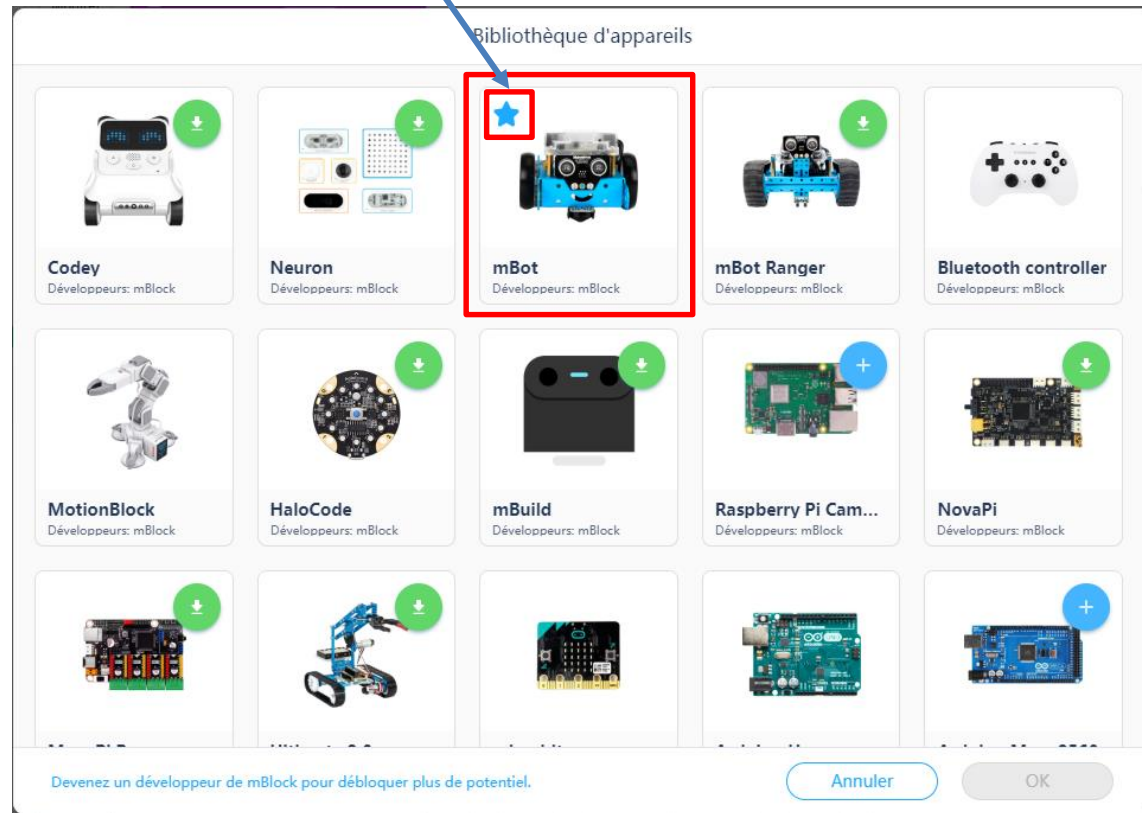


Mise en service du mBot

1 – Sélectionner le matériel

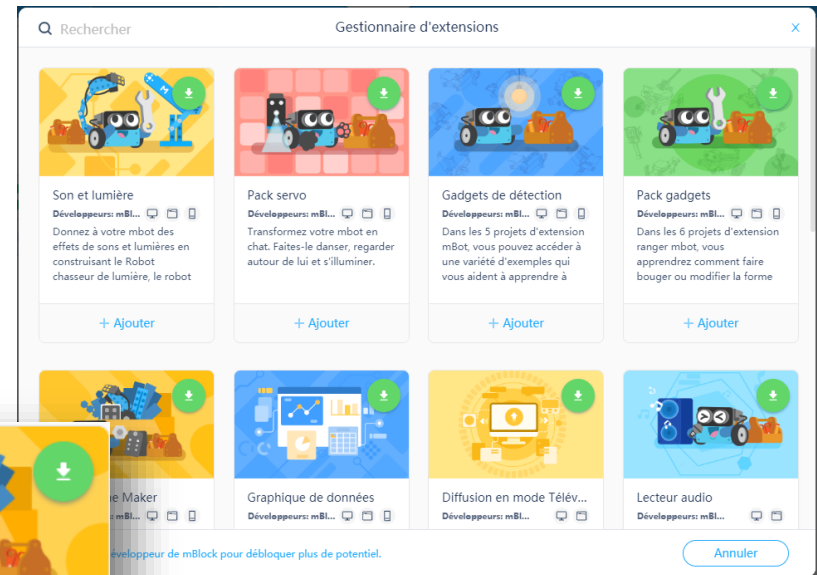
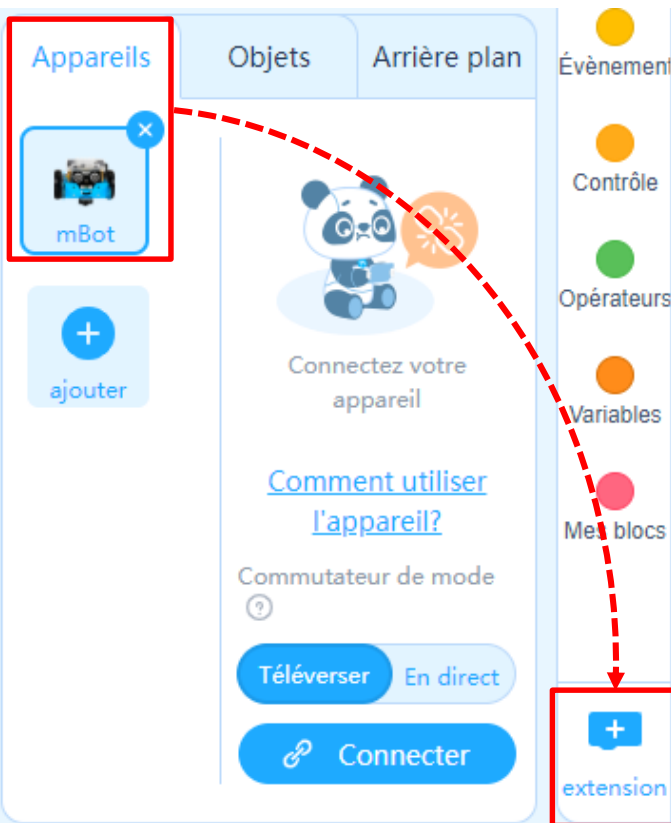


Matériel par défaut au prochain lancement de mBloc 5



Mise en service du mBot

2 – Sélectionner une (des) extension(s) liée(s) au matériel

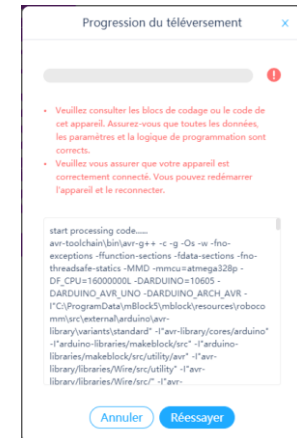
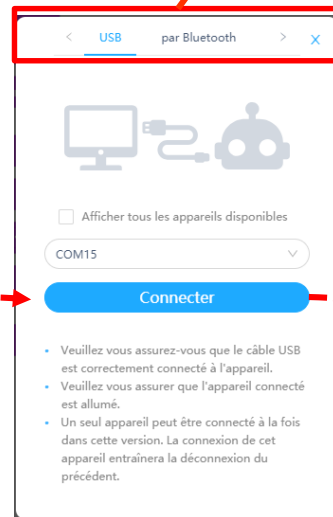
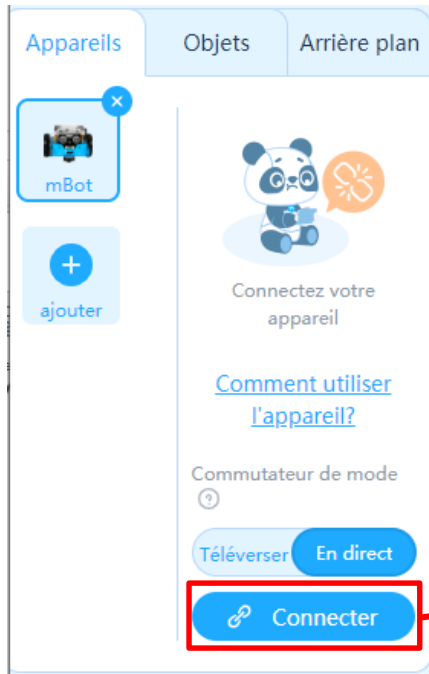


Extension regroupant les modules complémentaires du mBot



Mise en service du mBot

Etablir la connexion avec le matériel (USB, Bluetooth, 2,4GHz)

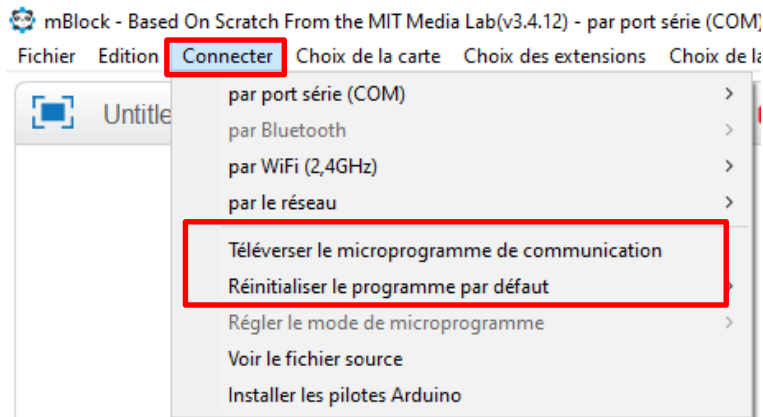


Les erreurs de téléchargement peuvent être dues à l'incompatibilité d'extensions utilisées avec le matériel ou à l'obsolescence du firmware du matériel.

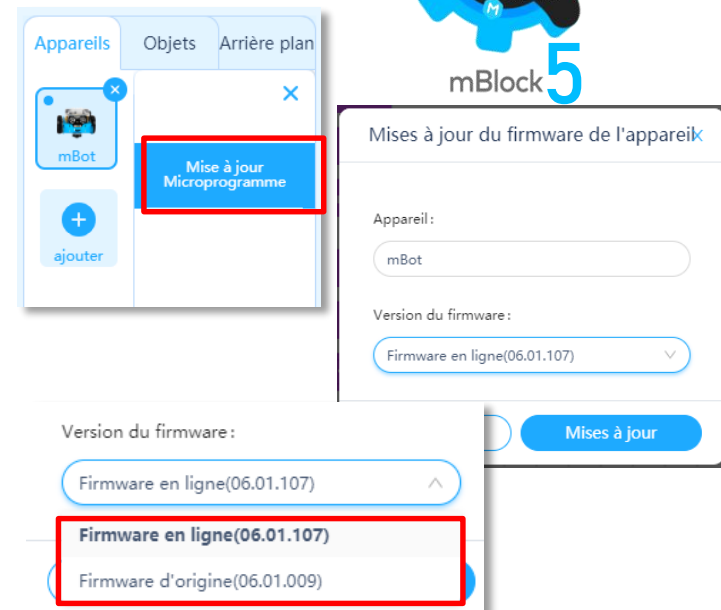
Accès à la mise à jour du firmware

Mise en service du mBot

Programme de communication sans fil / programme par défaut



- **Microprogramme de communication** = programme communication sans fil
 - **Programme par défaut** = programme par défaut (suivi de ligne, US, Télécommande, communication sans fil)



- **Firmware en ligne** = programme communication sans fil
 - **Firmware d'origine** = programme par défaut (suivi de ligne, US, Télécommande, communication sans fil)

Signature sonore des programmes :

- Bip, Bip, Bip 3 fois à la mise sous tension = programme par défaut (programmes de démo + communication sans fil)
- Bip 1 fois à la mise sous tension = programme de communication sans fil uniquement

Mise en service du mBot

Etablir la connexion sans fil avec le dongle Bluetooth
Makeblock

Mettre à jour le firmware si nécessaire

- **Firmware en ligne** = programme communication sans fil
- **Firmware d'origine** = programme par défaut (suivi de ligne, US, Télécommande, communication sans fil)



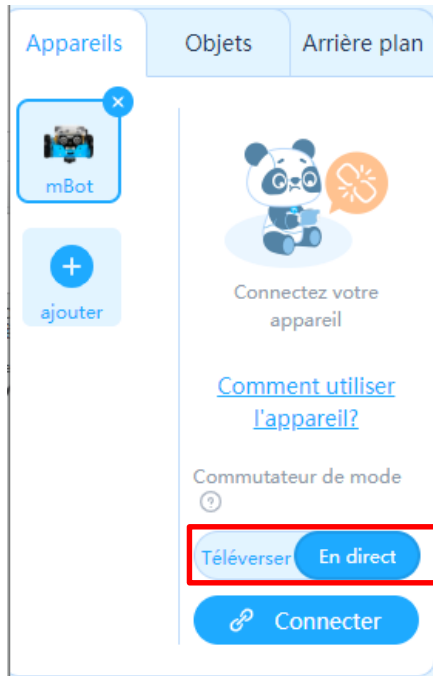
Réassocier le robot Bluetooth à une clé si nécessaire :

- Eteindre tous les robots, déconnecter tous les dongles Makeblock Bluetooth.
- Connecter un dongle à l'ordinateur, appuyer sur le bouton poussoir du dongle, son témoin bleu clignote rapidement.
- Allumer le robot, pour l'associer au dongle. *Les témoins bleus sur le matériel et sur le dongle Bluetooth Makeblock sont allumés en fixe (ne clignotent pas).*



Mise en service du mBot

Choisir le mode d'exécution du programme
« Téléverser » ou « En direct »



En direct

Programme à l'écran, exécution en direct sur le mBot

- Fonctionnement en sans fil
- Pas de téléversement, gain de temps pour le débogage et la mise au point.
- Affichage des valeurs des capteurs dans la scène, en direct
- La communication PC/mBot ralentit l'exécution du programme, le robot réagit plus lentement aux changements d'états des capteurs
- Certaines extensions ne fonctionnent pas dans ce mode
- Le mBot n'est pas autonome, il est piloté via le PC

Téléverser

Programme embarqué dans le mBot

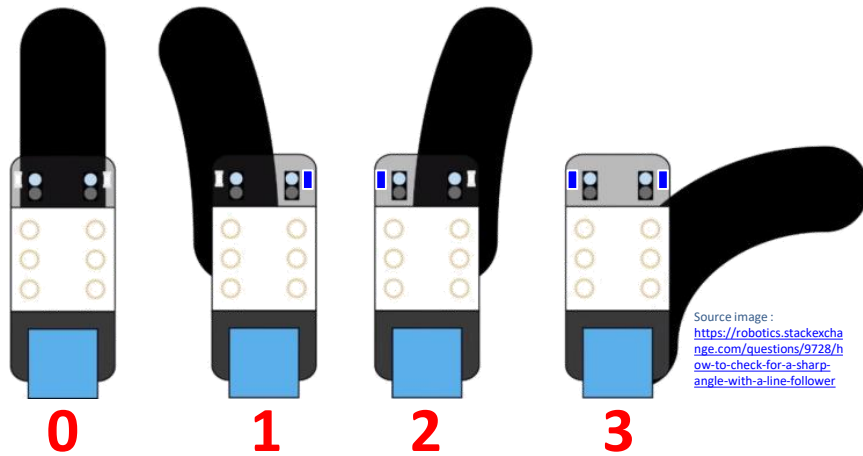
- Le mBot est autonome (fonctionne sans le PC)
- La vitesse d'exécution du programme est maximale, le robot réagit « instantanément » aux changements d'états des capteurs
- L'affichage des valeurs des capteurs du mBot dans la scène en direct est moins aisé qu'en mode « Vivre »
- Le téléversement prend env. 30 s, perte de temps pour le débogage et la mise au point.

Extensions des Objets

Mode « Vivre » (Live) / Mode « Télerverser »

Exemple avec programme de suivi de ligne

(Fichier : SuiviLigne)



valeur du suiveur de ligne port 2 ▼



avancer
reculer
tourner à gauche
tourner à droite

à 50 % de puissance

Vivre

VS

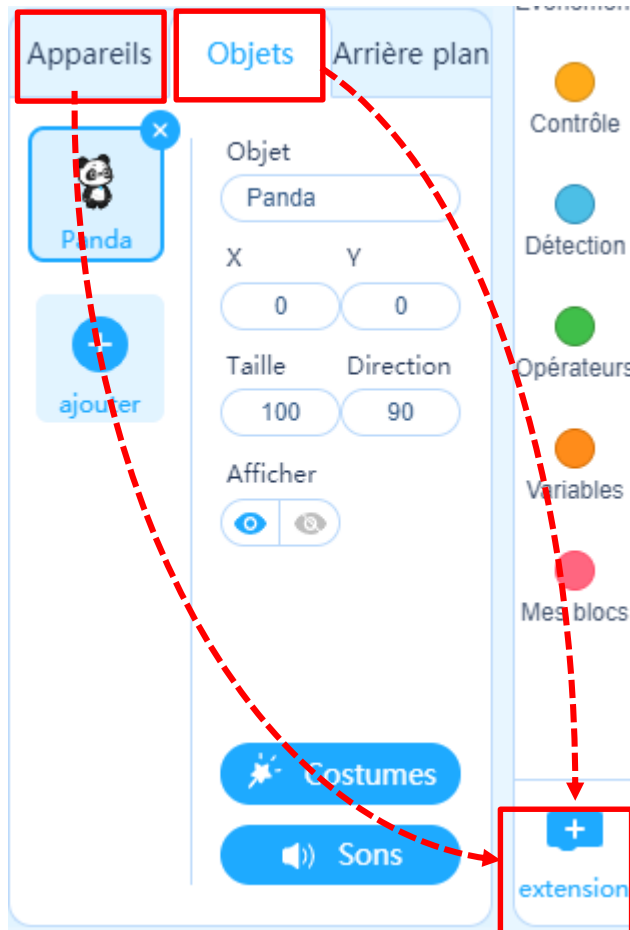
Télerverser

pour toujours

```

si valeur du suiveur de ligne port 2 ▼ = 0 alors
  avancer ▼ à 80 % de puissance
si valeur du suiveur de ligne port 2 ▼ = 1 alors
  tourner à gauche ▼ à 80 % de puissance
si valeur du suiveur de ligne port 2 ▼ = 2 alors
  tourner à droite ▼ à 80 % de puissance
si valeur du suiveur de ligne port 2 ▼ = 3 alors
  reculer ▼ à 80 % de puissance
  
```

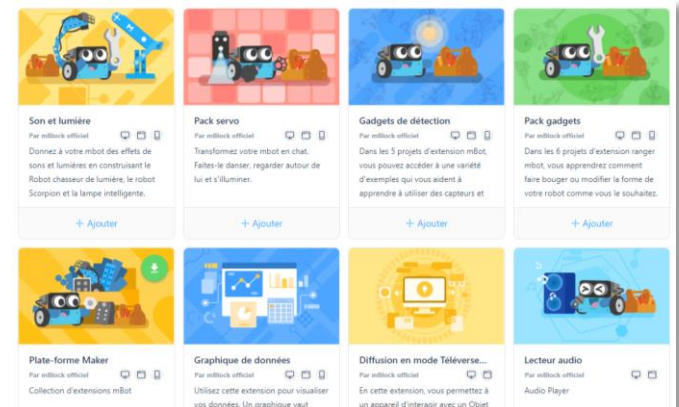
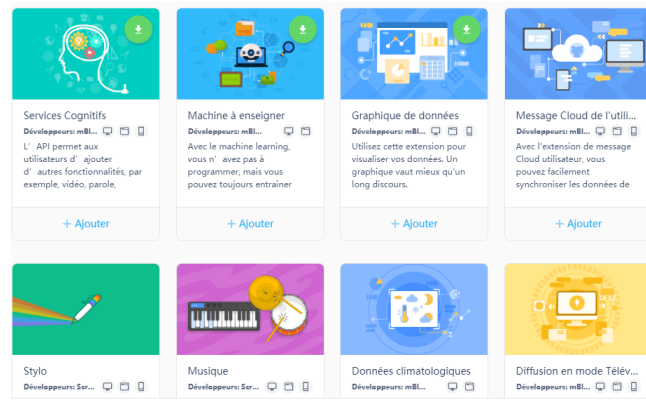
Extensions des objets (lutin), extensions des appareils (matériel)



Rechercher

Extensions du lutin

Extensions pour l'appareil



Extensions des Objets

Services Cognitifs

Exemple programme Reconnaissance vocale

(Fichier : ReconnaissanceVocale)



mBlock

Fichier Éditer

Objets

Appareils

Arrière plan

Panda

ajouter

Objet

Panda

X Y

0 0

Taille Direction

100 90

Afficher

Mouvement

Apparence

Son

Événement

Contrôle

Détection

Opérateurs

Variables

Mes blocs

Services Cognitifs

extension

Costumes

Sons

Dupliquer

Ajouter un commentaire

Supprimer le bloc

Exporter ce script à l'image

Aide

when space key is pressed

recognize speech in Français for 5 secs

say résultat de la reconnaissance vocale

Communications - Microphone (Realtek Au)

« Ceci est une démonstration de reconnaissance vocale »

Ceci, une démonstration de reconnaissance vocale.

Recognizes speech in the specified language for 2, 5 or 10 seconds

How to use

When you run the block, the computer will record a voice and upload it to the Microsoft servers, and then the servers recognize the speech and return the speech recognition results to mblock. To use this block, please sign in to your mblock account first.

List of supported languages:

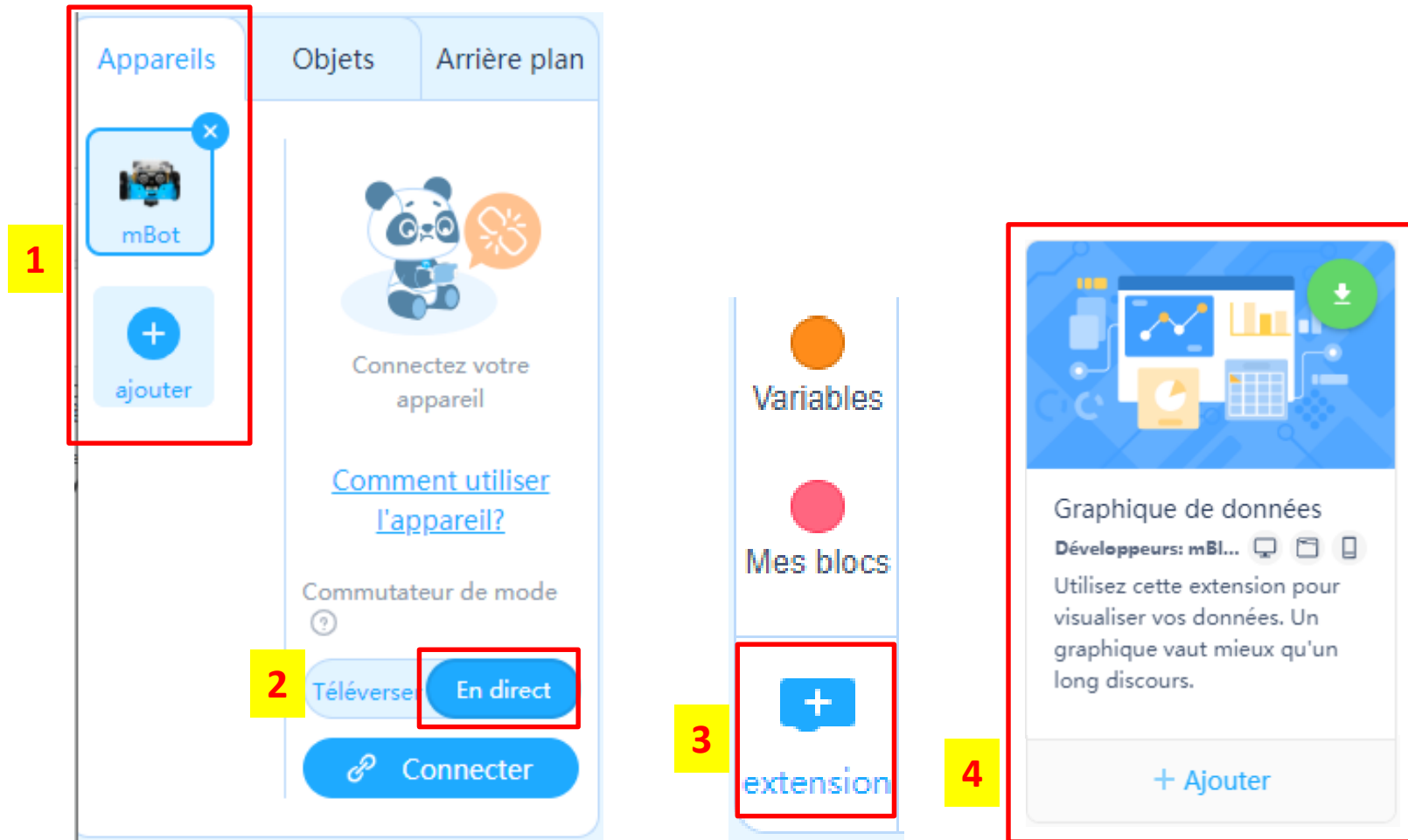
- Mandarin (Simplified)
- Cantonese (Traditional)
- Mandarin (Traditional)
- English
- French
- German
- Russian
- Spanish

Example

After pressing the space key, say "Hello". Your speech is recognized and the panda says "Hello" on the stage.

Extension « Graphique de données »

Utilisation en mode « Vivre » (Live)



The image shows the mBlock 5 interface with four numbered steps indicating the process of adding the 'Graphique de données' extension:

- 1** In the 'Appareils' (Devices) panel, click the 'ajouter' (add) button.
- 2** In the 'Appareils' panel, click the 'En direct' (Live) button.
- 3** In the 'Mes blocs' (My blocks) panel, click the '+' button to add a new extension.
- 4** In the 'Mes blocs' panel, click the '+ Ajouter' (Add) button to add the 'Graphique de données' extension.

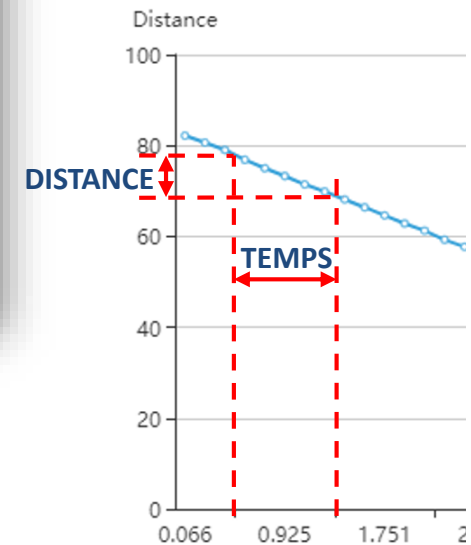
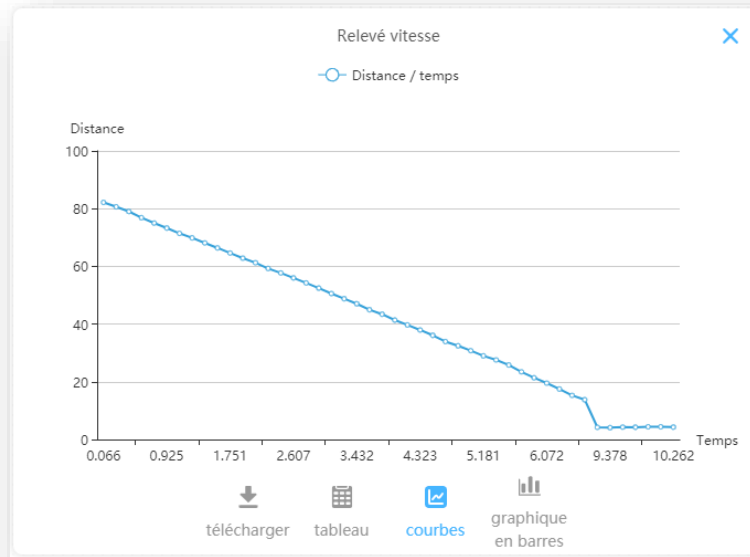
Blocs « Graphique de données »



Exemple Graphique de données

Exemple programme Relevé distance mBot

(Fichiers : GraphiqueDeDonneesAvecVariable / GraphiqueDeDonneesAvecChronometre)



Vitesse moyenne mBot = DISTANCE / TEMPS

```

lorsque vous cliquez sur [drapeau]
  réinitialiser le chronomètre
  effacer les données
  nommer le graphique Relevé vitesse
  définir le nom des axes : x Temps y Distance
  régler le type de graphique sur courbes
  ouvrir la fenêtre du graphique de données

pour toujours
  avancer à 50 % de puissance
  données entrantes sur Distance / temps : x chronomètre y ultrasonic sensor port 3 distance(cm)
  
```

Diffusion en mode Téléverser

Exemple avec programme Relevé distance mBot

(Fichiers : DiffusionEnModeTelechargement)



Lorsque le mBot(mcore) démarre

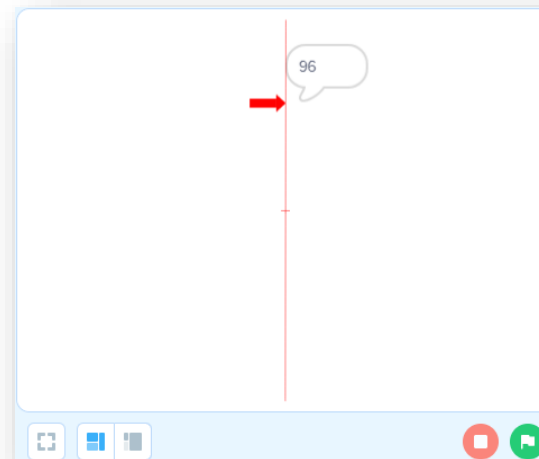
pour toujours

envoyer le message **Distance** en mode Téléversement avec la valeur **ultrasonic sensor port 3** distance(cm)

lors de la réception du message **Distance** en mode Téléversement

dire **arrondir** valeur du message **Distance** en mode Téléversement

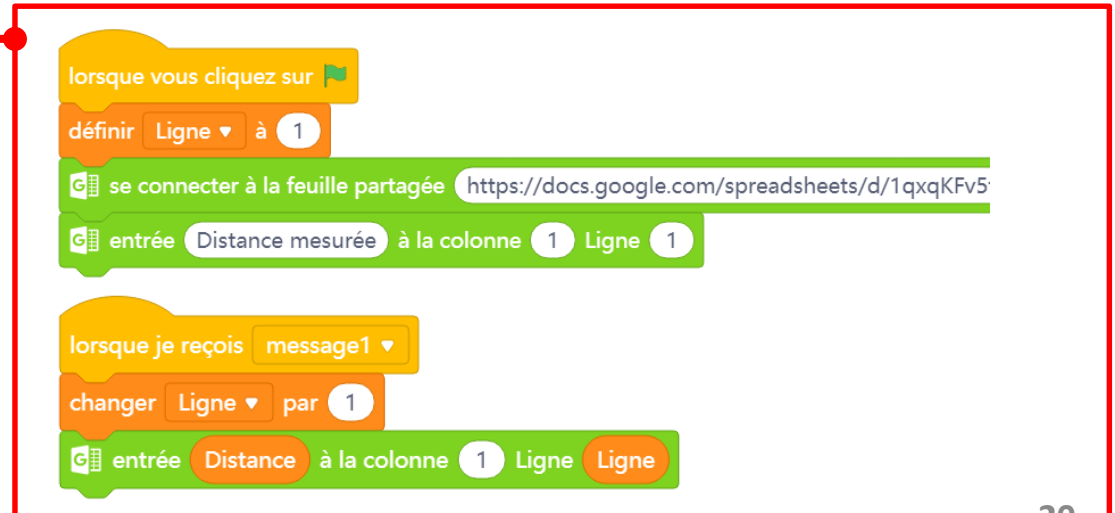
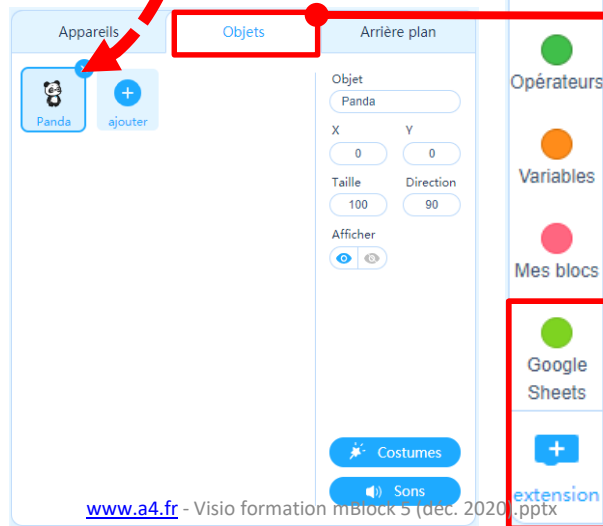
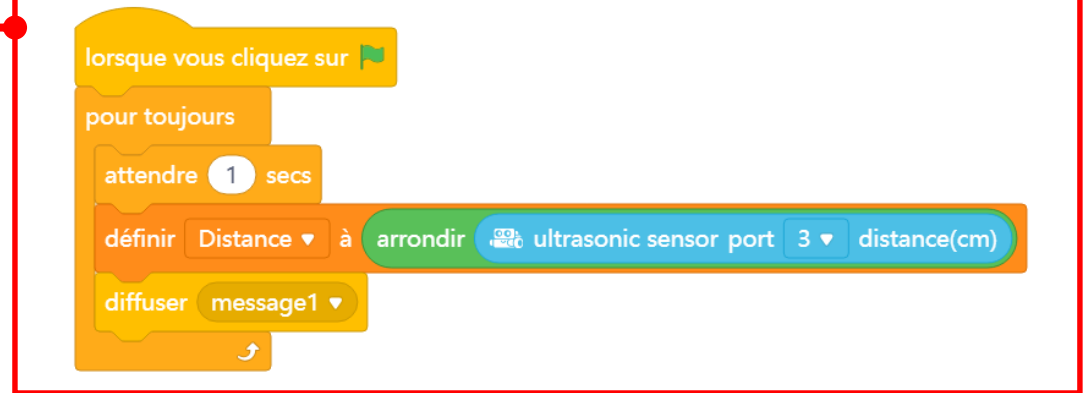
allez à x: **-20** y: **arrondir** valeur du message **Distance** en mode Téléversement



Google Sheet

Exemple avec programme Relevé distance mBot

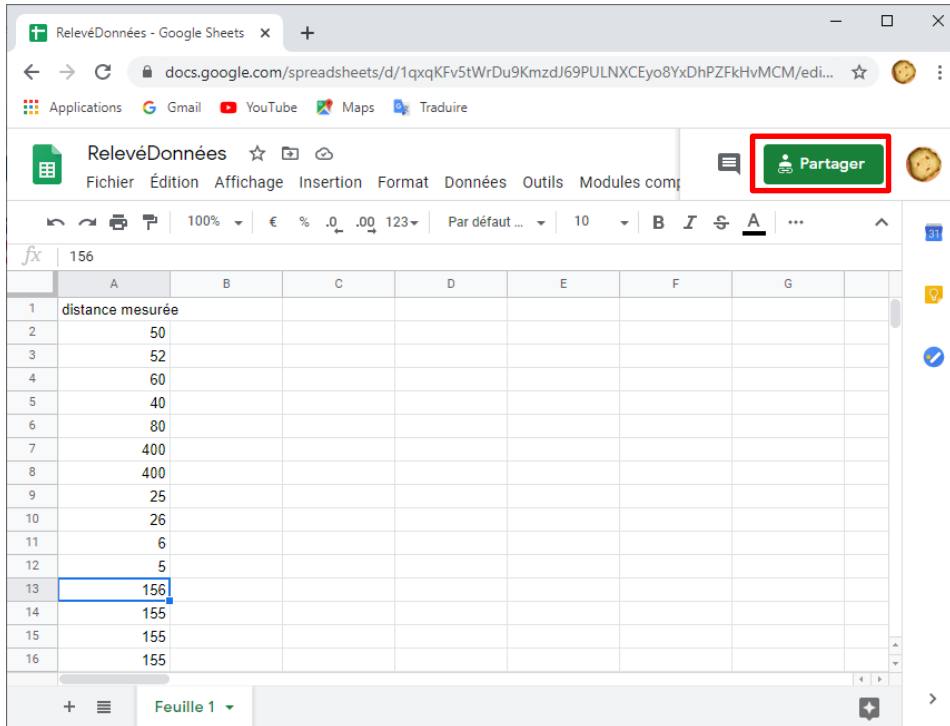
(Fichiers : GoogleSheetRelevéDistance)



Google Sheet (suite)

Exemple avec programme Relevé distance mBot

(Fichiers : GoogleSheetRelevéDistance)



	A	B	C	D	E	F	G
1	distance mesurée						
2	50						
3	52						
4	60						
5	40						
6	80						
7	400						
8	400						
9	25						
10	26						
11	6						
12	5						
13	156						
14	155						
15	155						
16	155						

Partager avec des personnes et des groupes

Personne n'a encore été ajouté

Obtenir le lien

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1qxqKFv5tWrDu9KmzdJ69PU...> [Copier le lien](#)

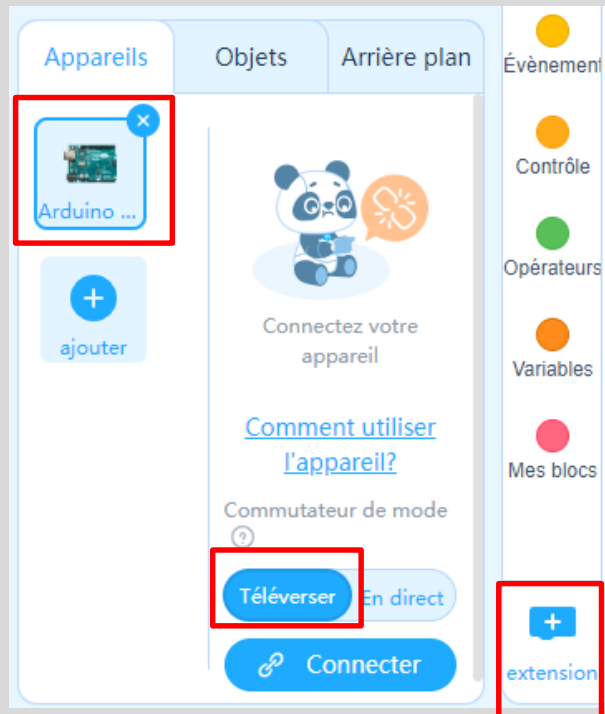
Tous les utilisateurs disposant du lien
Avec ce lien, tous les internautes peuvent modifier l'élément

[Envoyer des commentaires à Google](#) [Terminé](#)

Extensions A4

Ajout de rubriques d'instructions pour matériels A4

Exemple ajout maquette portail coulissant avec Arduino



Extensions A4 (suite)

Autres rubriques d'instructions pour matériels A4



A4 PortailCoulissant

Développeurs: techno



Piloter le portail coulissant avec mBlock 5 [Plus](#)



A4 Montecharge

Développeurs: techno



Controler le monte charge avec mBlock [Plus](#)



A4 Barriere

Développeurs: techno



Controler la barriere de parking avec mBlock [Plus](#)



A4 Volet

Développeurs: techno



Controler le Volet roulant avec mBlock [Plus](#)

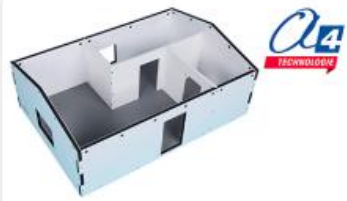


A4 Plateforme

Développeurs: techno



Controler la plateforme elevatrice avec mBlock [Plus](#)



A4 Autolumi

Développeurs: techno



Controler l'autolumi avec mBlock [Plus](#)



A4 Serre

Développeurs: techno



Controler la Serre avec mBlock 5 [Plus](#)

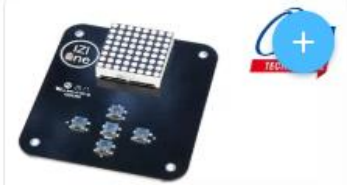


A4 Grove

Développeurs: techno



Prototyper des projets électroniques avec les différents modules grove [Plus](#)



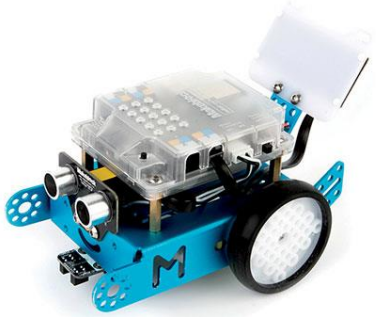
IZlone

Développeurs: techno



Utiliser la carte IZlone [Plus](#)

Aide, documentation



INFOS COMPLEMENTAIRES

<http://docs.makeblock.com/mbot/en/>

Questionnaire

Merci de répondre à ce questionnaire si vous avez assisté
à la Visio formation mBlock 5, Prise en mains avec mBot

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeUYxxJoS8fBODcS9oNvG7jyWWwHqiuRhQ12PIYJshFcJfEvQ/viewform>



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 !

