



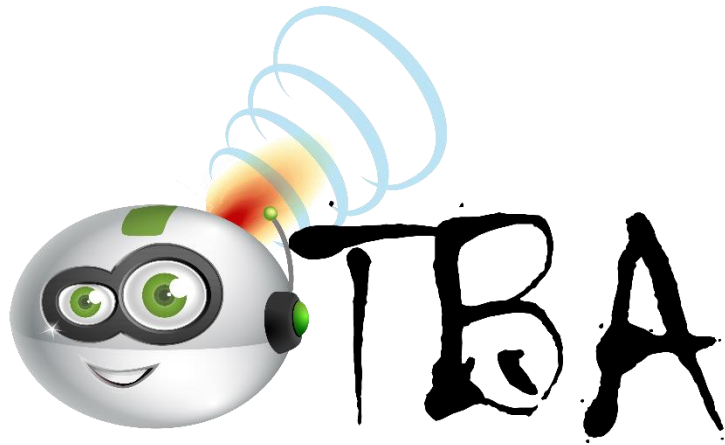
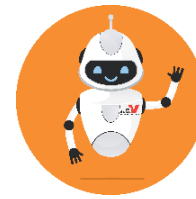
VObot 2026

ATELIER – DECOUVERTE



Marine
Savouret

VOBOT@VALDOISE.FR



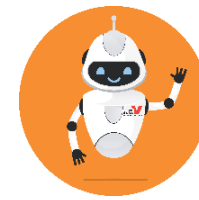
Romain Rachenne



**ACADÉMIE
DE VERSAILLES**

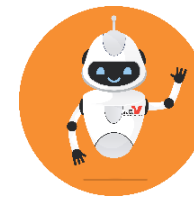
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Christian Dickelé
et
Laurent Touché



Programme de la formation

1. Présentation de la communauté Vobot, de son forum et la tutothèque
2. Présentation du robot mBot2
3. Montage du robot 2
4. Programmation
5. Atelier 1 : Bande LED
6. Atelier 2 : Boutons du CyberPi
7. Atelier 3 : Haut-parleur & Micro
8. Atelier 4 : Affichage sur le CyberPi



<https://moncollege-valdoise.fr/index.php/communaute-vobot/>



Communauté VObot

Le portail des collégiens

Le blog

Filtrer par : Sélectionner ▾



Une nouvelle année 27 septembre 2024

LANCEMENT VOBOT 2025

VObot 2025, un événement qui se tiendra le mercredi 20 novembre à ATHLETICA, Eaubonne, de 14h à 16h



A VOUS DE JOUER !! 21 novembre 2024

EPREUVE BONUS

Retrouvez les conditions de participation aux épreuves bonus, ainsi que les finalistes de l'année dernière!

Thématiques

FORUM ↗

SLID BOT ↗

ESPACE PARTAGÉ ↗

TUTOTHÈQUE ↗

MBLOCK ↗

Dates importantes

27 novembre 2024 : 1er Visio - niveau Initiation

<https://acver.fr/VOBOT-participants>

30 mai 2025 : Remise des épreuves bonus

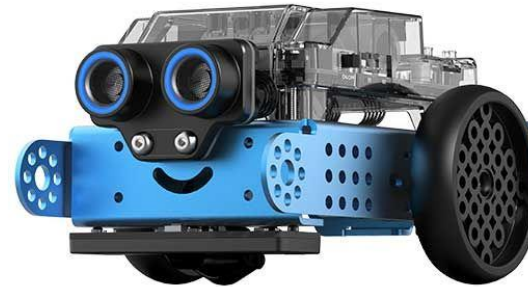
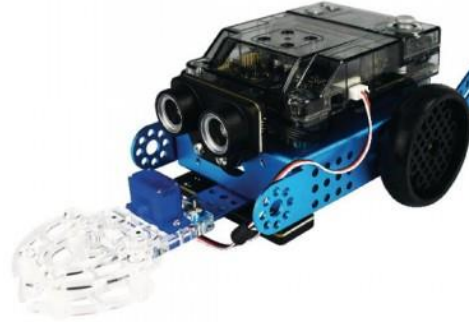
17 juin 2025 : Compétition

19 juin 2025 : Compétition

Communauté VObot



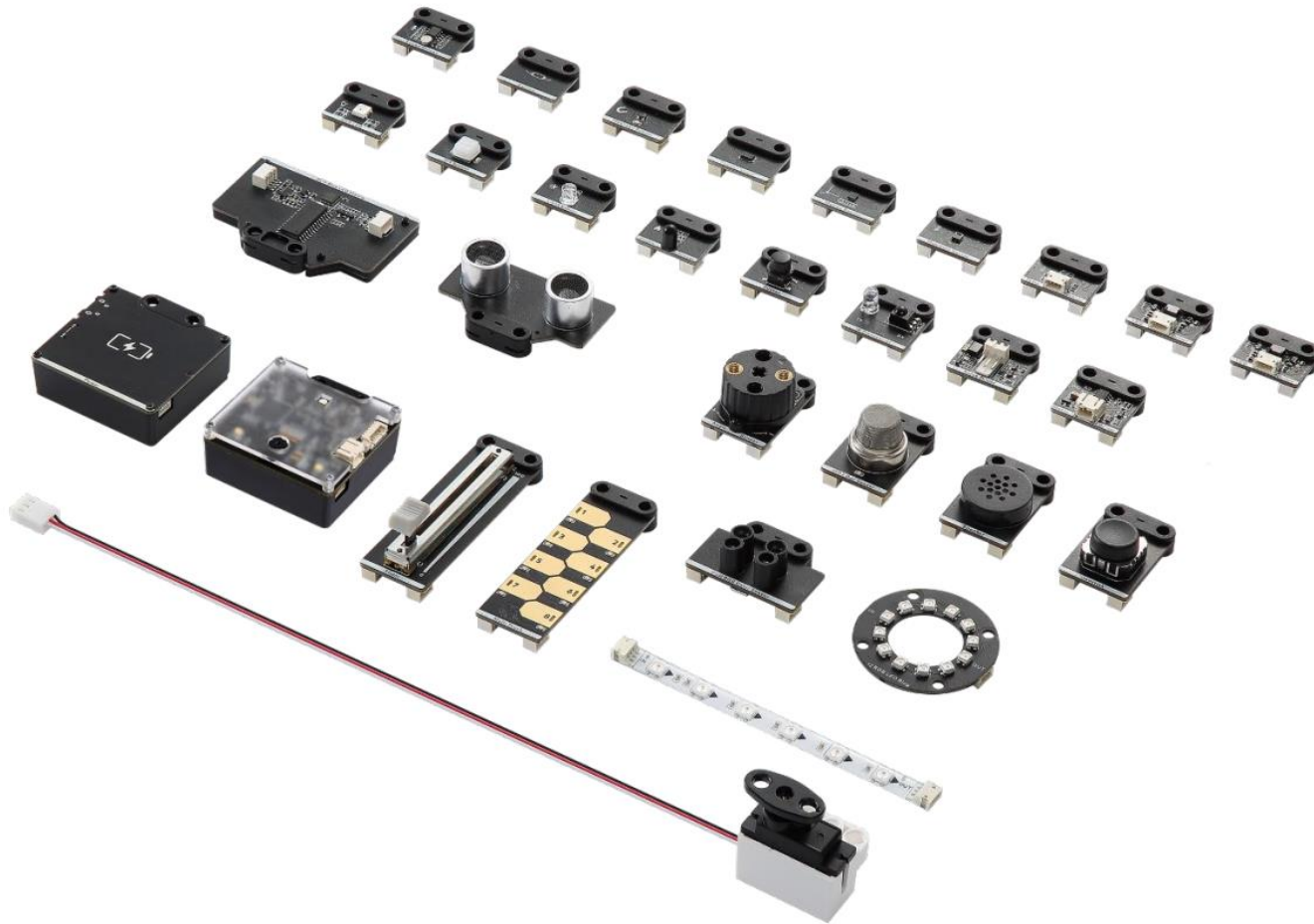
Présentation du mBot 2



Robot évolutif



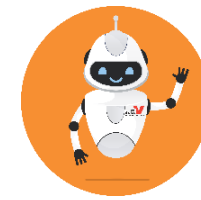
Robot évolutif



Quelques modules



Composition



Les capteurs et actionneurs du robot

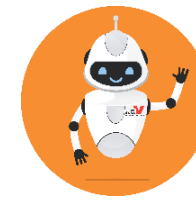
Capteurs

- Boutons A, B & Home
- Joystick
- Capteur de luminosité
- Microphone
- Gyroscope

Actionneurs

- 2 Moteurs
- Bande de LED
- Haut-parleur
- Ecran LCD
- Option : Servo-moteur

mBot1 VS mBot 2



Microcontrôleur CyberPi
Cœur ESP32, Connectivité WiFi/Bluetooth,
Grande mémoire, Compatible Python

Batterie lithium intégrée
Grande autonomie, 2500 mAh

Télémètre à ultrasons
Plage de mesure : 5-300 cm, $\pm 5\%$

Capteurs/Actionneurs

Écran couleur, Barre 5 LED RGB, HP/micro,
lumière, joystick, accéléro-gyro 3 axes...

Châssis en aluminium

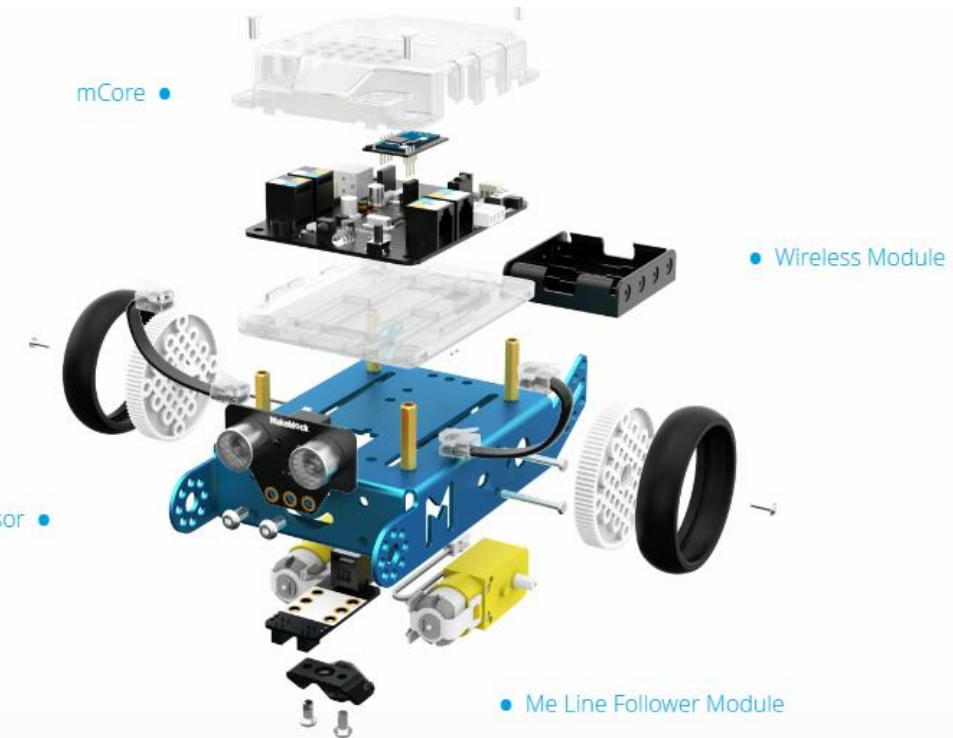
Fixations compatibles modules mBuild

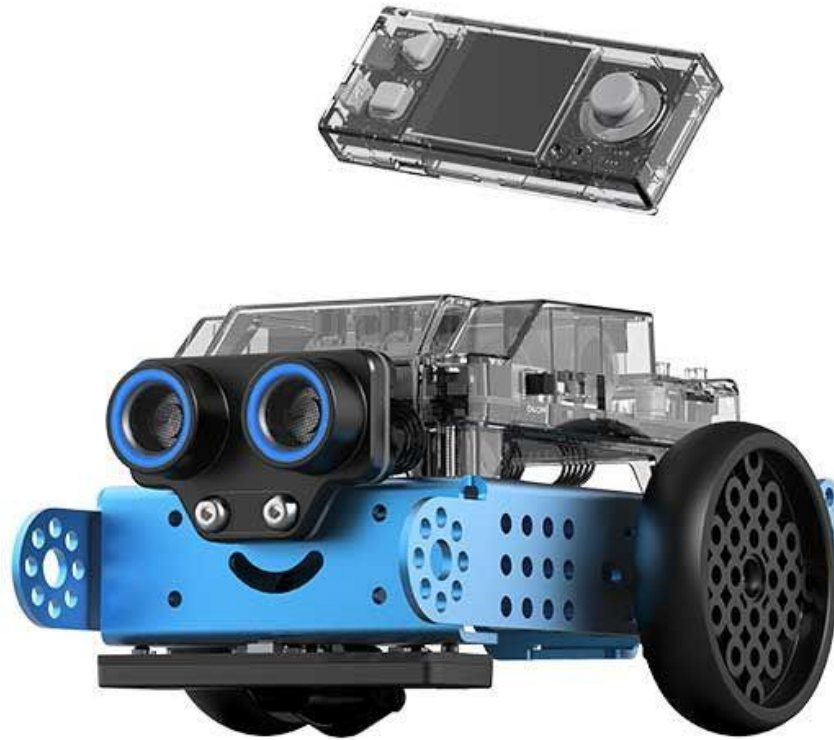
Moteurs avec codeurs

Robustes avec axes métalliques et
déplacements précis

Suiveur de ligne RGB

4 capteurs RGB, auto-étalonnage





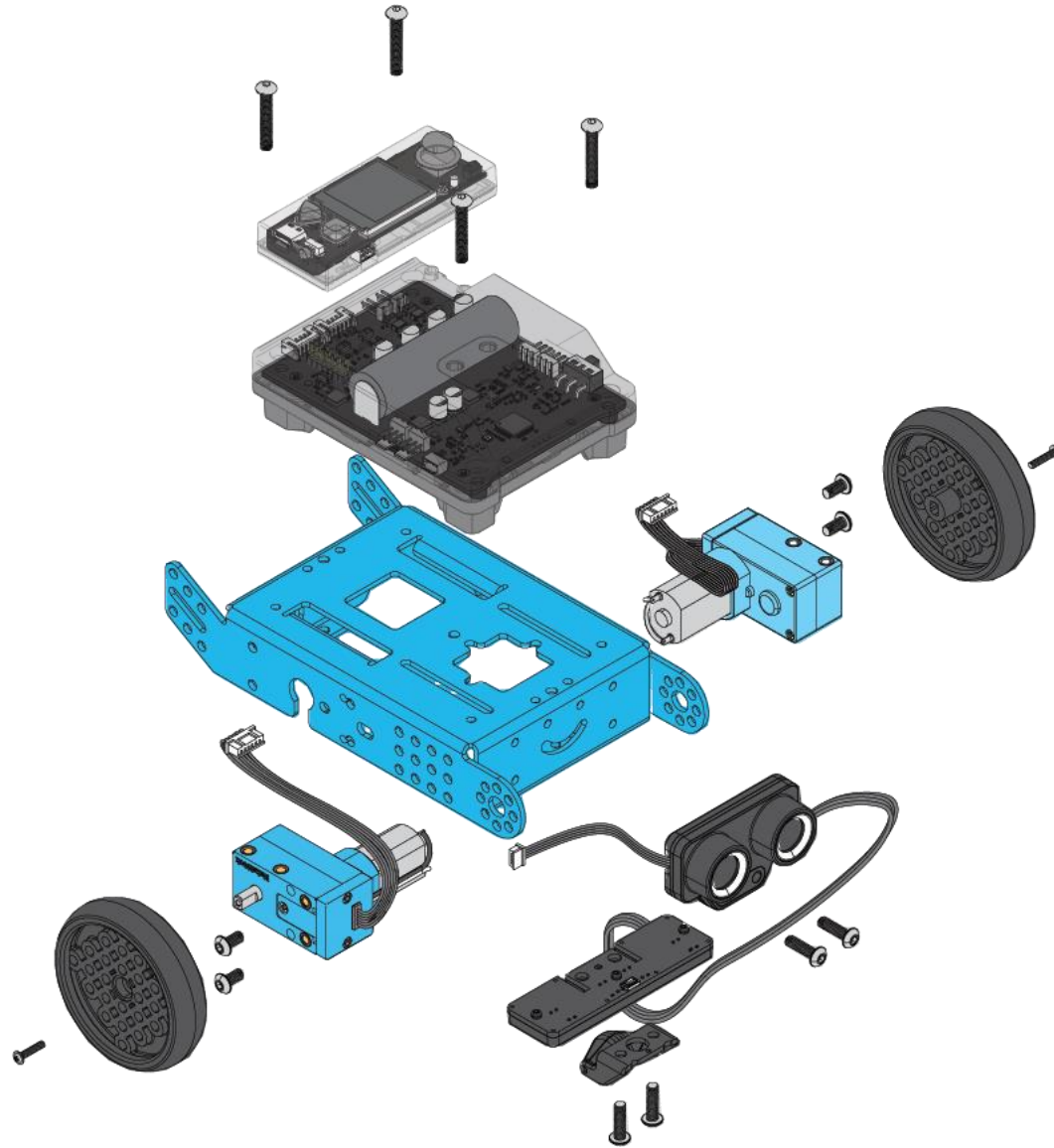
3 Modes de fonctionnement

Préprogrammés

- Programme 1 : Magic Recorder,
- Programme 2 : The Voice Show,
- Programme 3 : Kaleidoscope,
- Programme 4 : Trigonometric functions,
- Programme 5 : Find Green,
- Programme 6 : Calculation,
- Programme 7 : Plan game,
- Programme 8 : Shake It

Pilotage

Programmation



Montage



Programmation

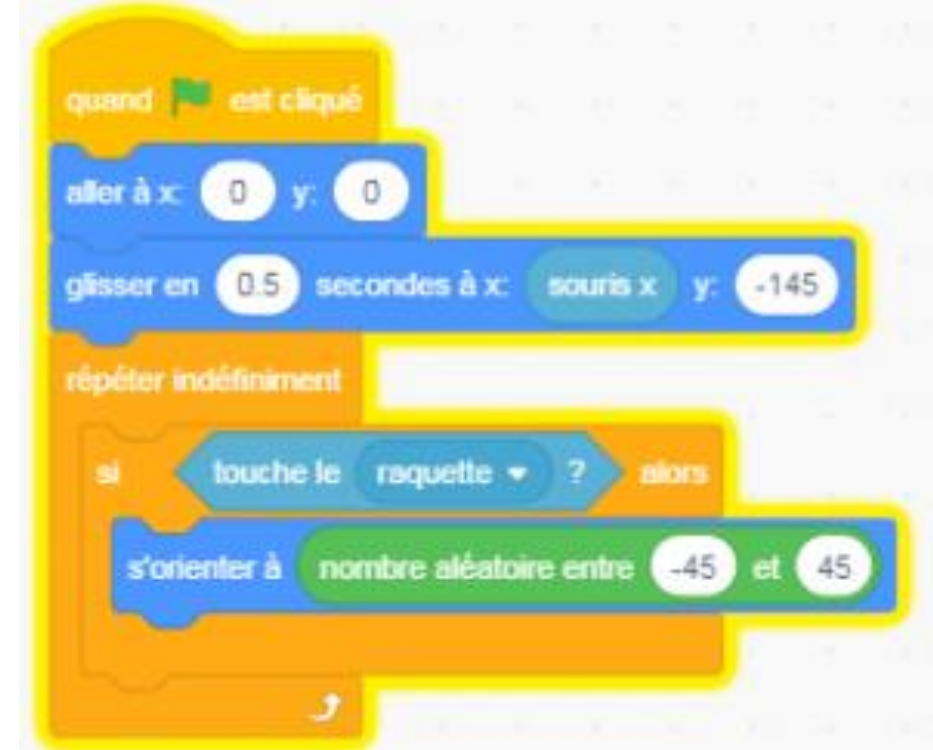

```
#include "pch.h"
#include <iostream>

using namespace std;

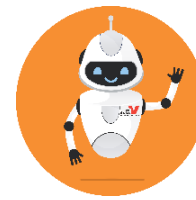
int main() {
    int numberOfBooks = 10;

    if (numberOfBooks > 0) {
        cout << "You have a book!" << std::endl;
    }

    return 0; // everything is all right
}
```



Programmation par briques



Un programme c'est quoi ?

Un programme est une suite de briques « empilées » les unes sur les autres.

Ce programme doit ensuite être compilé grâce à l'ipad/ordinateur.

Une fois compilé, il peut être envoyé (téléversement) vers le robot.

Une fois téléversé, le robot est autonome pour démarrer le programme (plus besoin de l'ipad/ordinateur).

Reconnaitre rapidement une brique

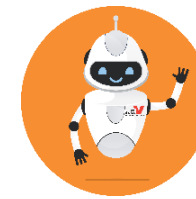
 } Brique de départ

 } Brique de code « empilable »

 } Brique représentant une valeur

 } Brique représentant une valeur Vrai/Faux (Booléen)

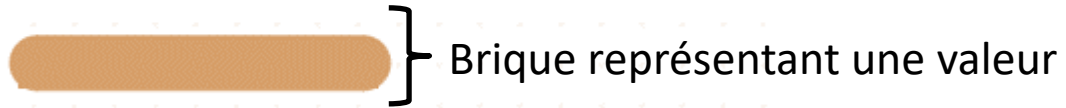
Reconnaitre rapidement une brique



Brique de départ



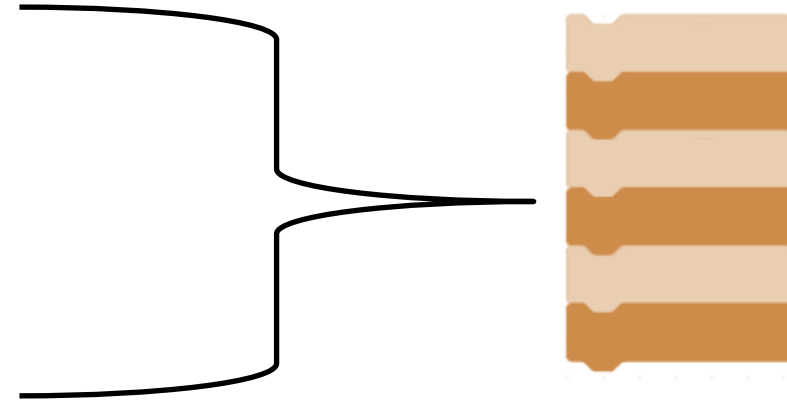
Brique de code « empilable »



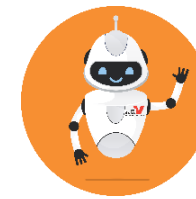
Brique représentant une valeur



Brique représentant une valeur Vrai/Faux (Booléen)



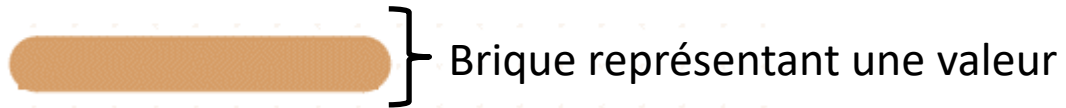
Reconnaitre rapidement une brique



Brique de départ



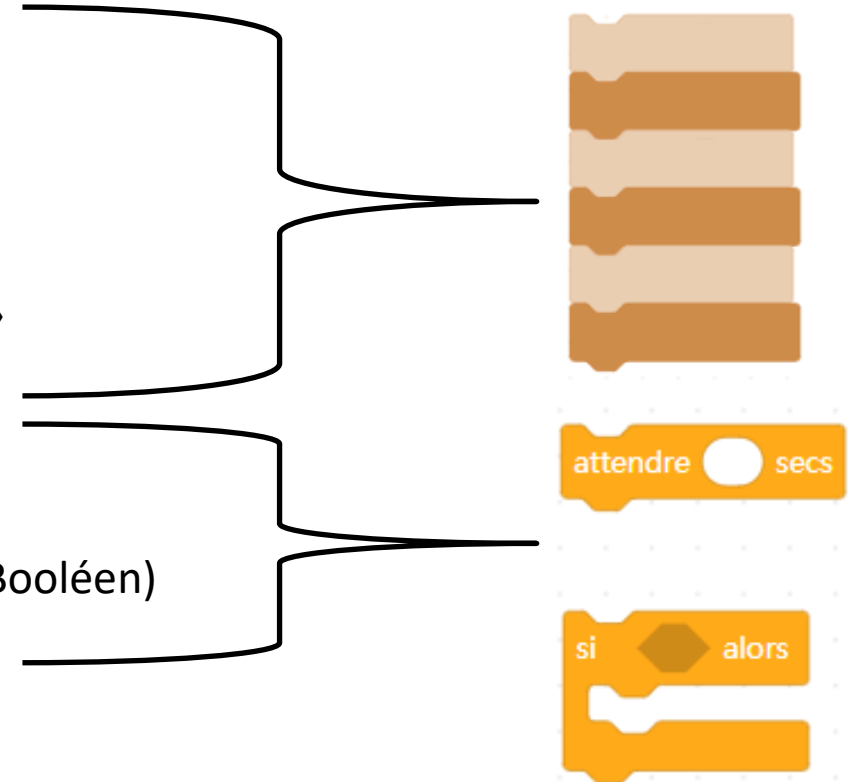
Brique de code « empilable »



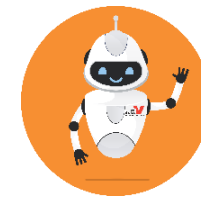
Brique représentant une valeur



Brique représentant une valeur Vrai/Faux (Booléen)

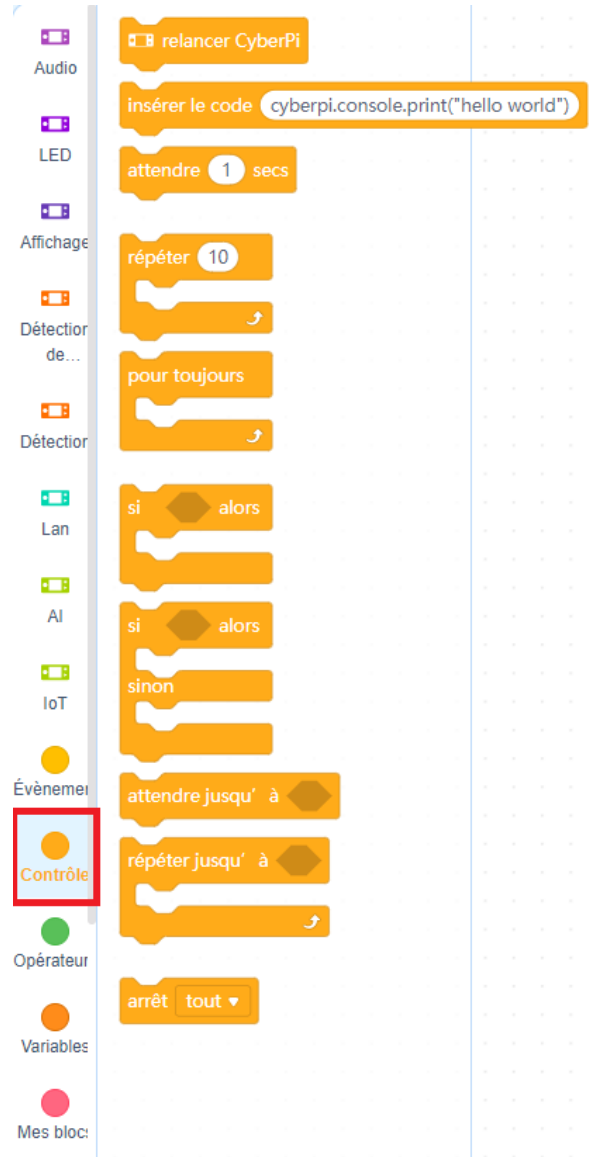
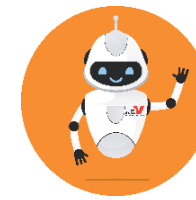


Brique de base Événement



Première brique du programme
(reconnaissable par sa forme)

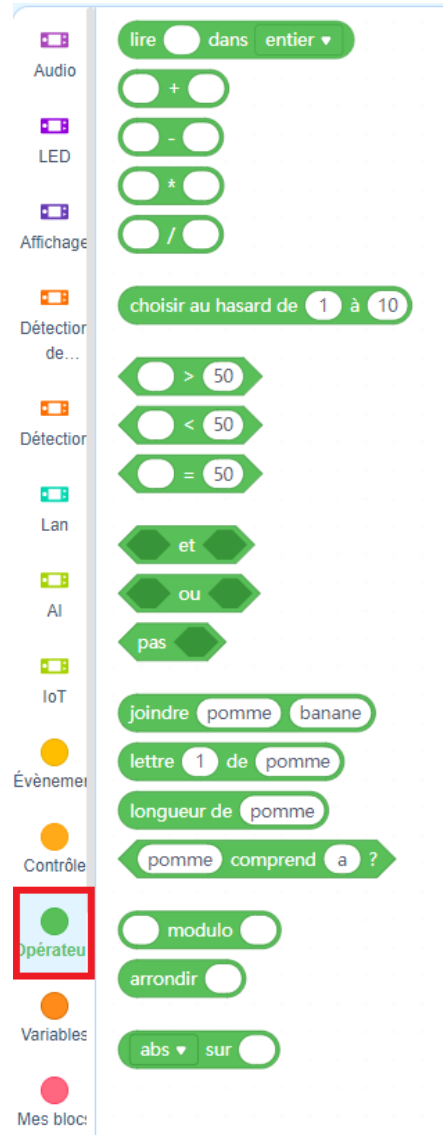
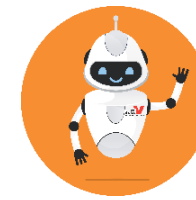
Brique de base Contrôle



Permet de structurer son programme :

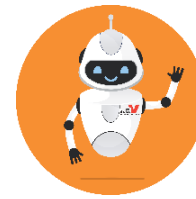
- Conditions,
- Boucles,
- Attentes

Brique de base Opérateurs



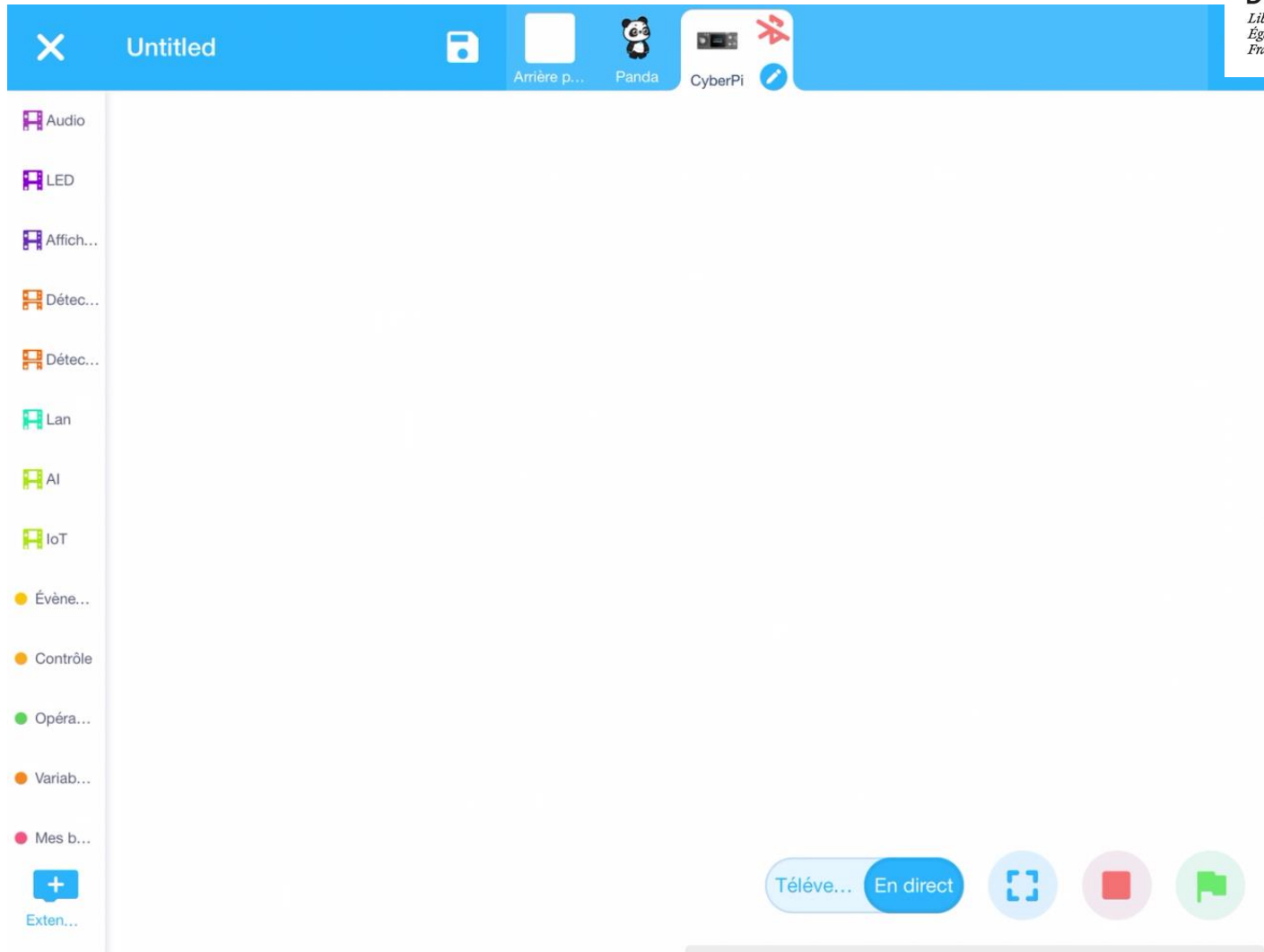
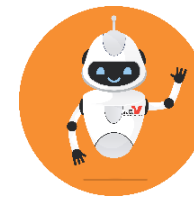
Permet la gestion des :

- Nombres,
- Comparaisons,
- Des chaînes de caractère



iPad

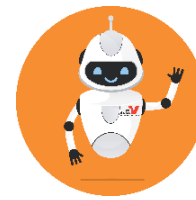
Prise en main du logiciel



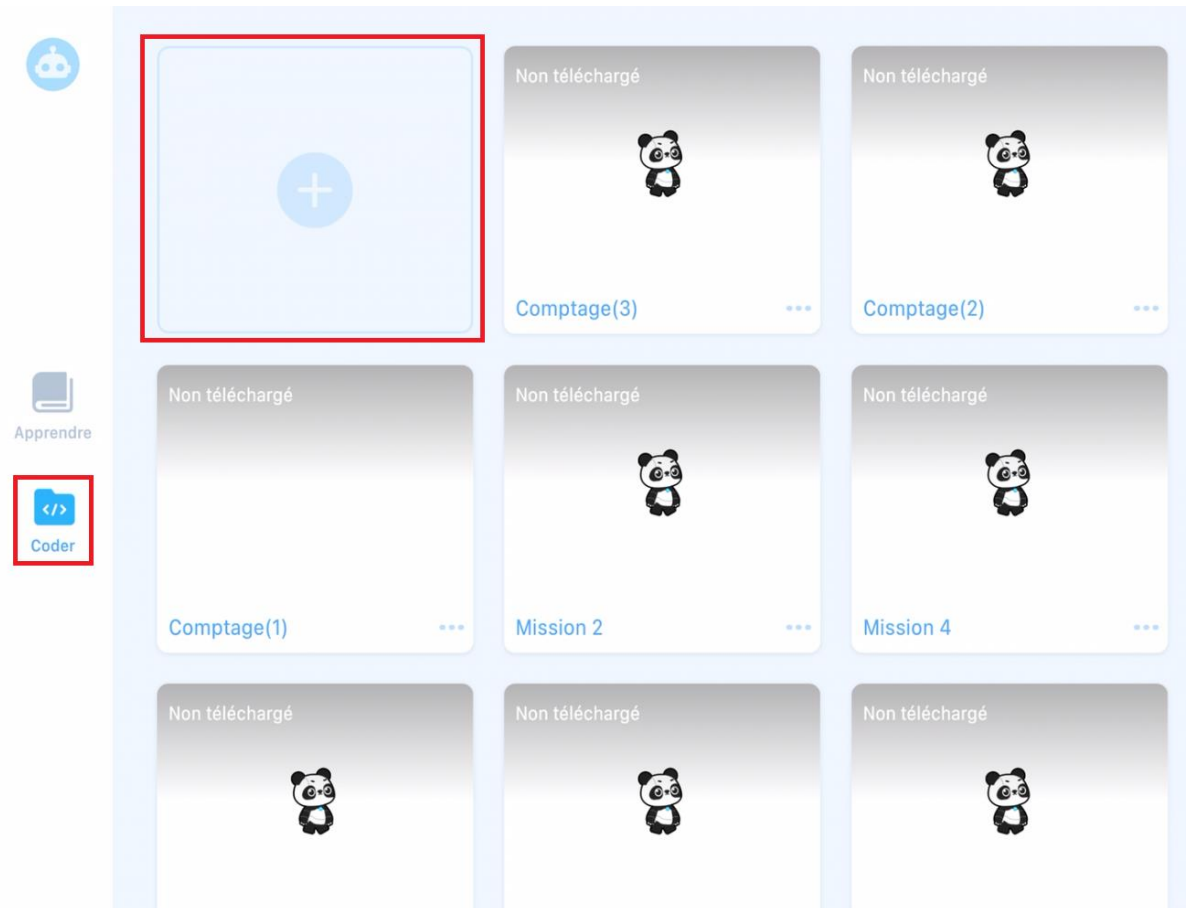
iPad

mBlock 2.2.6

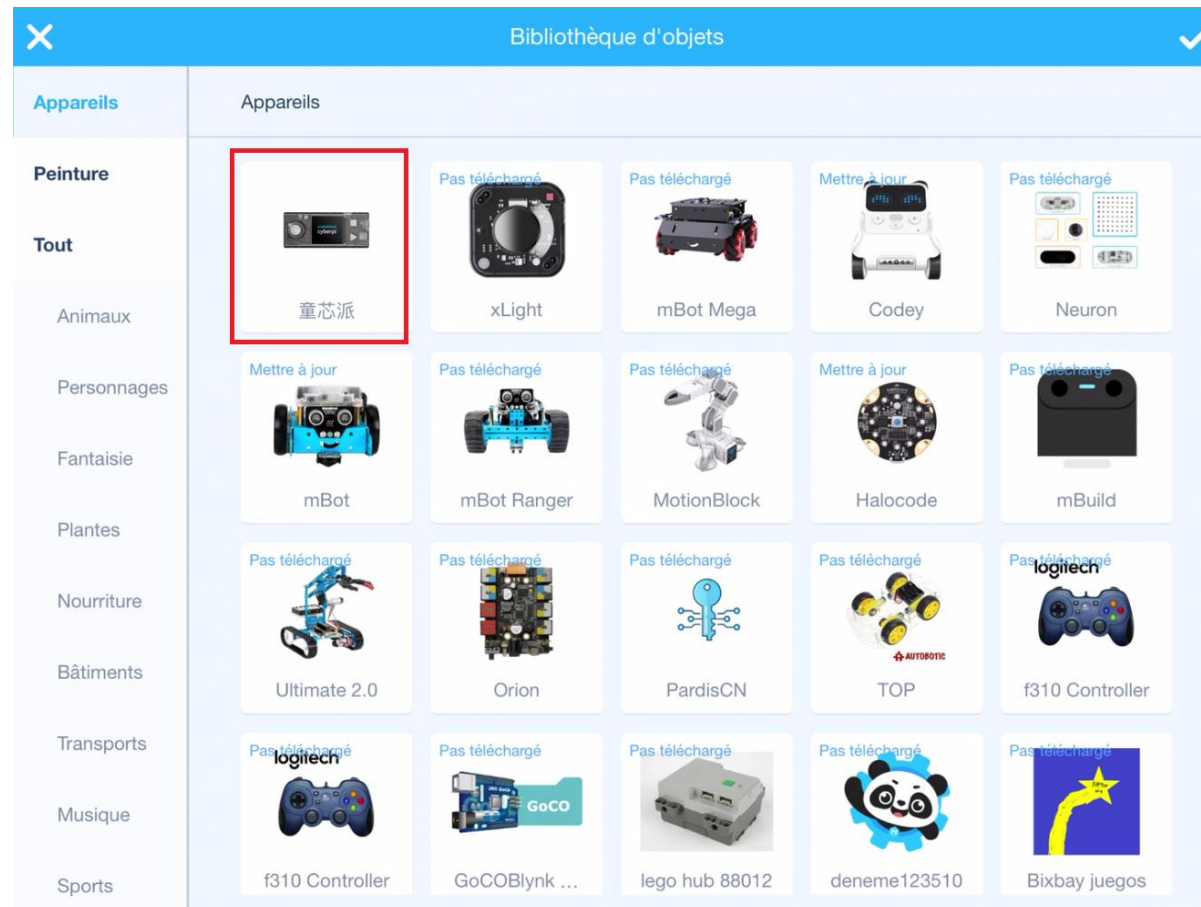


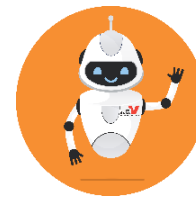


Lancement

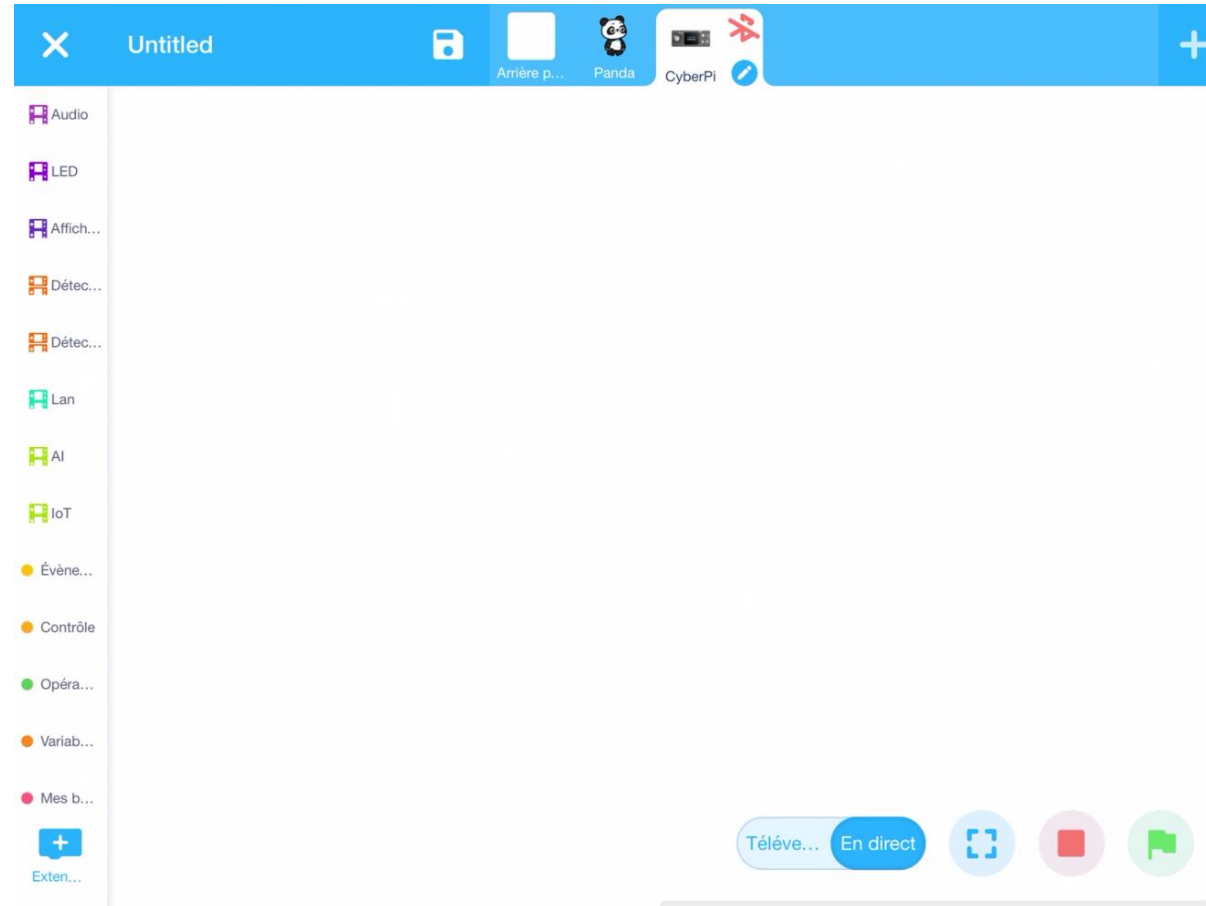


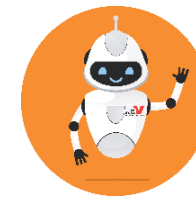
Ajout du robot





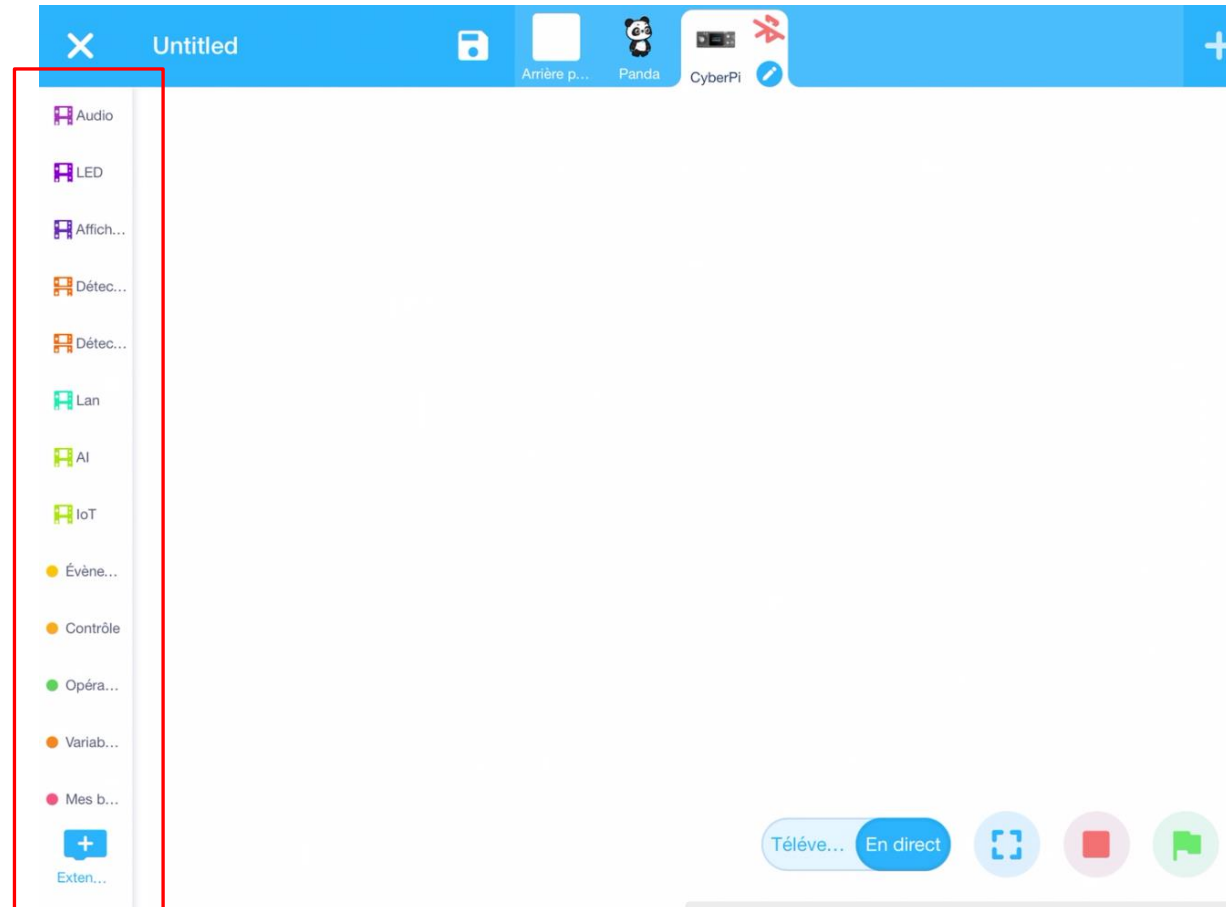
Espace de travail

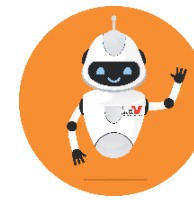




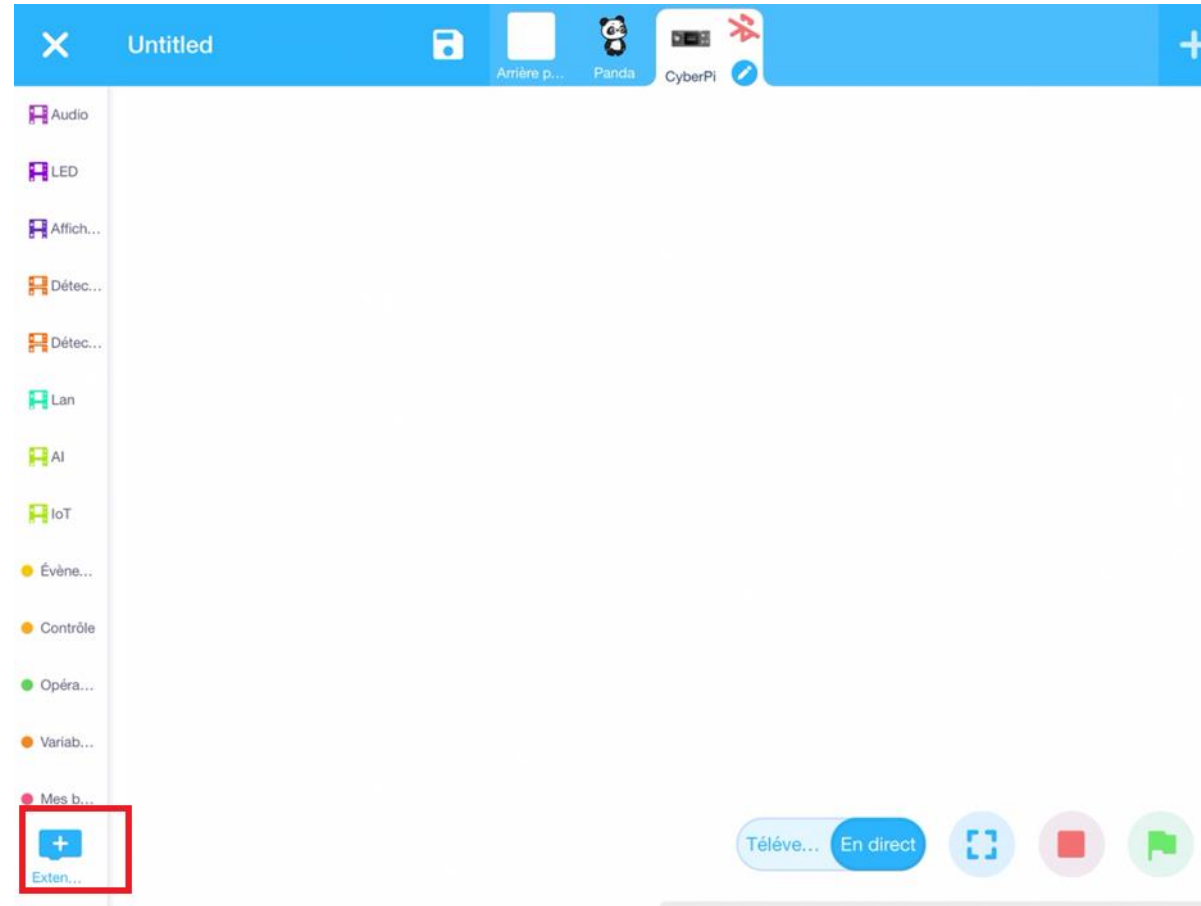
Espace de travail

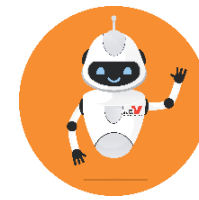
Zones des briques



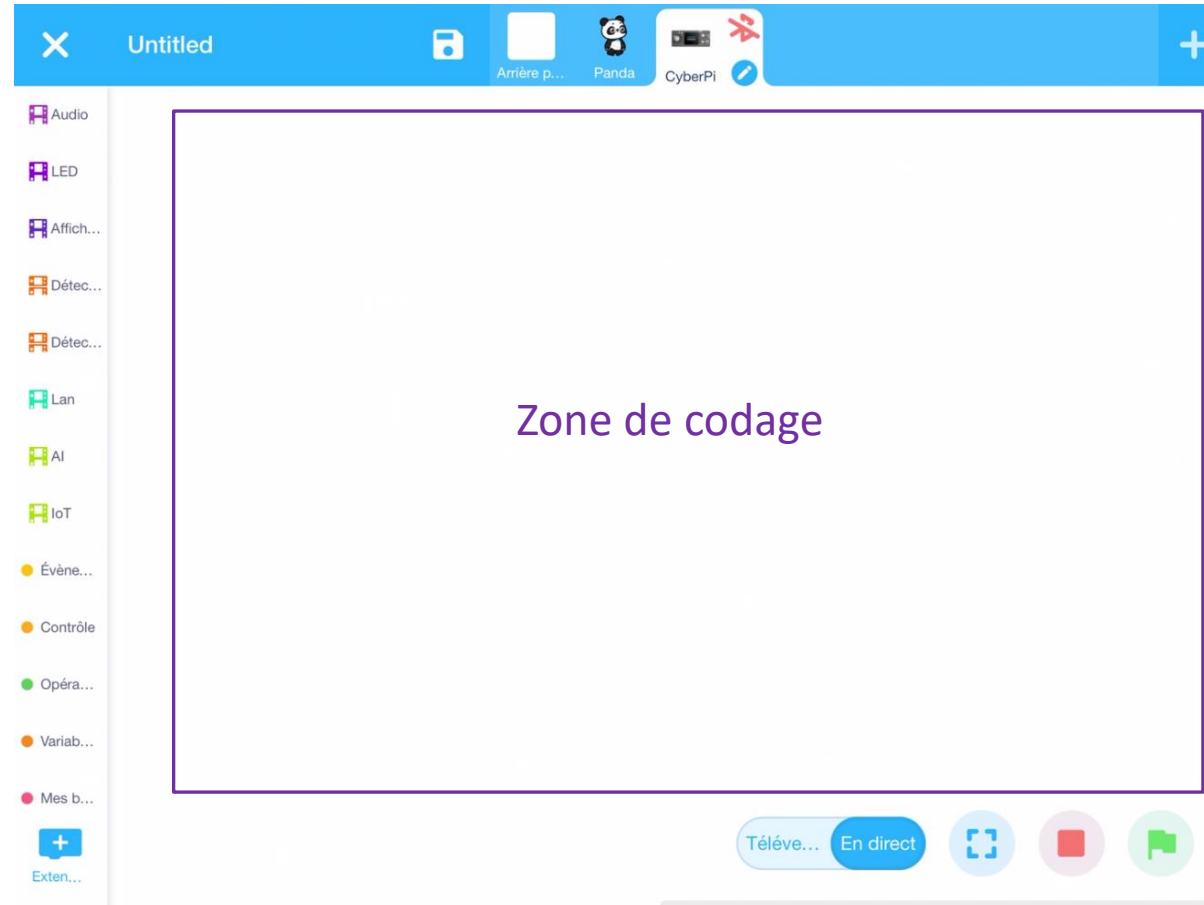


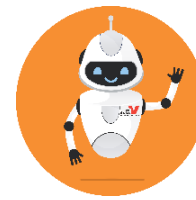
Ajouter une extension



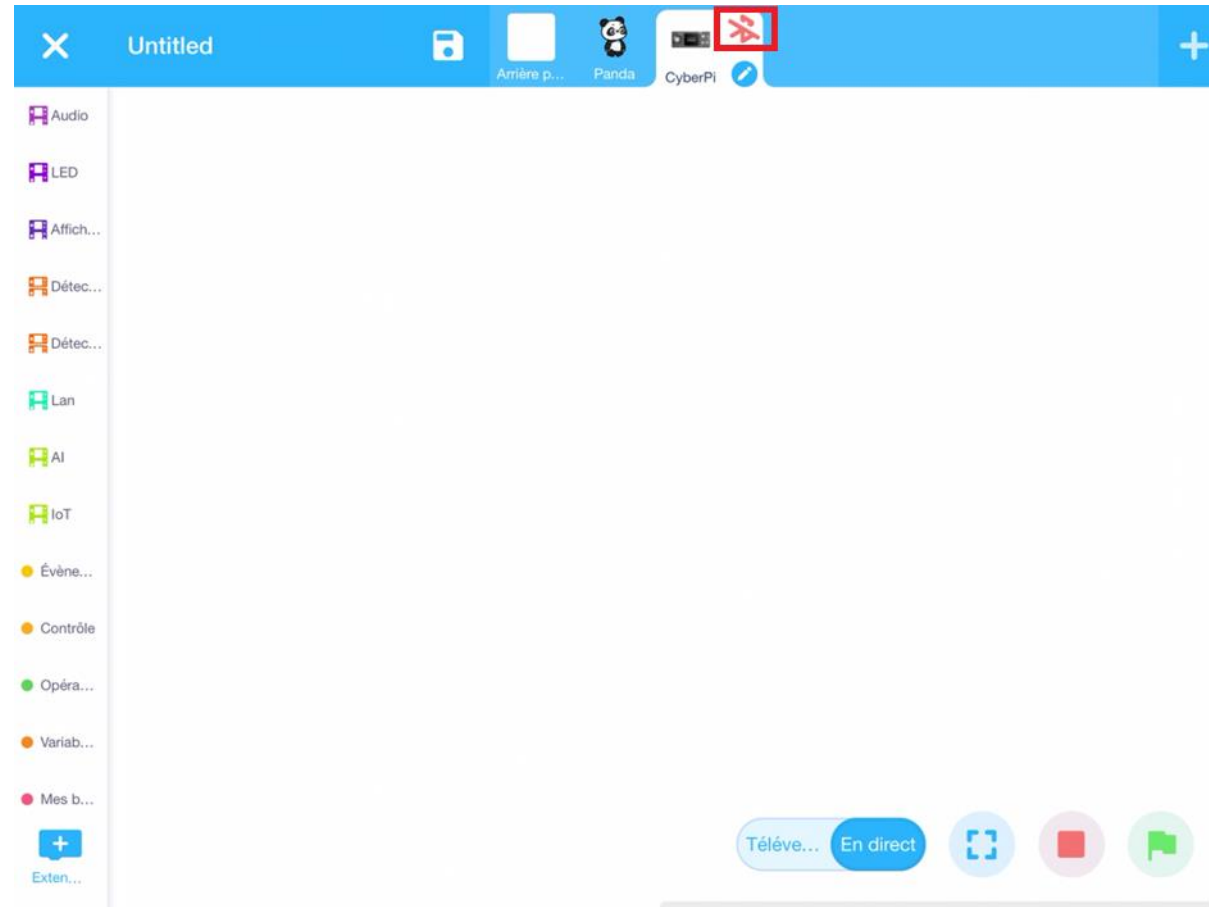


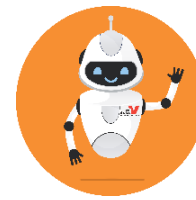
Espace de travail



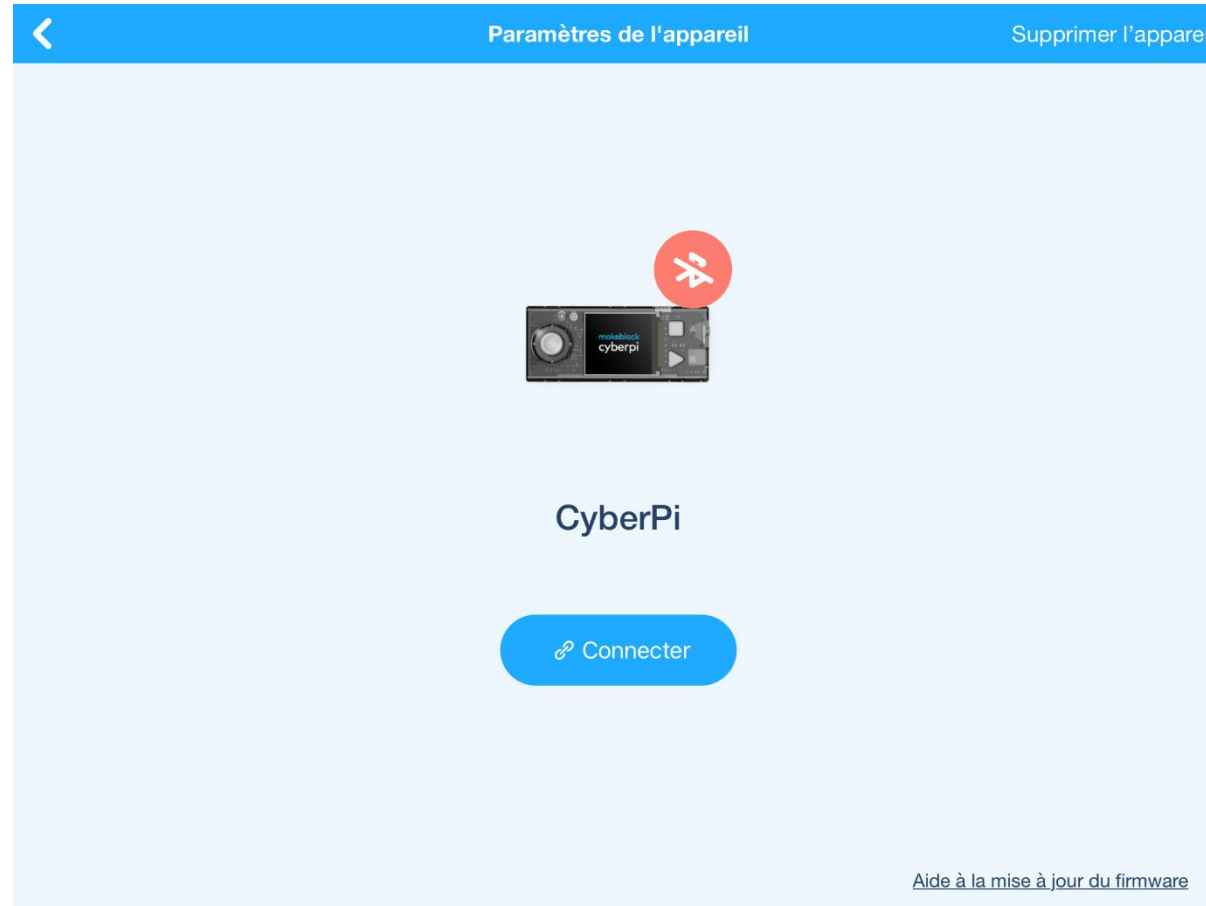


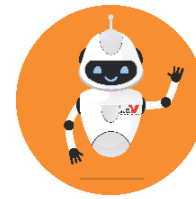
Connexion





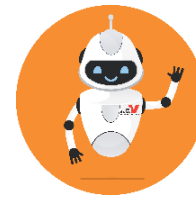
Connexion





Ordinateur

Présentation mBlock 5.4.3



mBlock

ide.mblock.cc



VObot

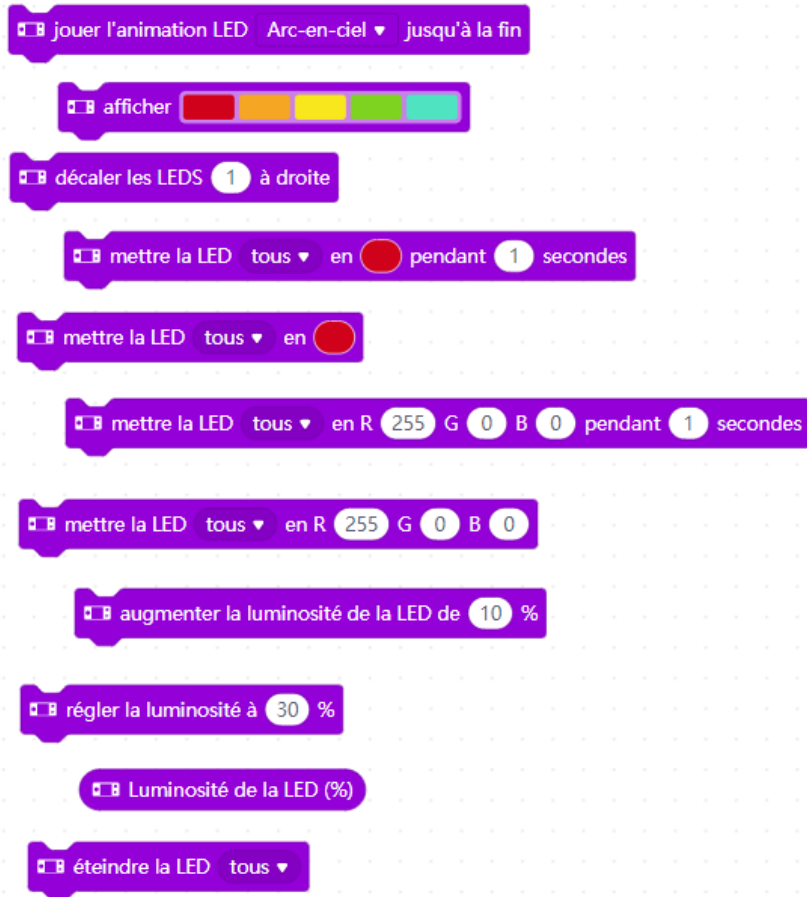


Atelier 1

Bande LED

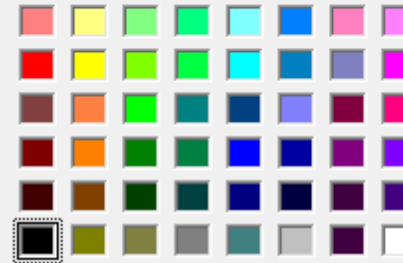


Bande LED



Modifier les couleurs

Couleurs de base :



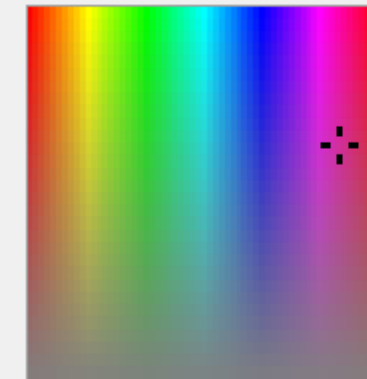
Couleurs personnalisées :



Définir les couleurs personnalisées >>

OK

Annuler



CouleurUnie

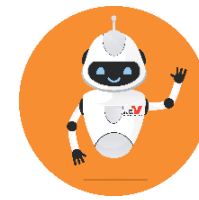
Teinte : 214	Rouge : 220
Satur. : 151	Vert : 99
Lum. : 150	Bleu : 177

Ajouter aux couleurs personnalisées

La bande LED est composée de 5 LED numérotées.

Atelier 1

Bande LED



youtu.be/-fKtPTJePTk



youtu.be/zS_CWr_geu8



Objectif 1

- Essai libre – Premier programme

Objectif 2

- Faire afficher une couleur différente sur chaque LED

Objectif 3

- Faire défiler en boucle les couleurs de l'exercice 2



VObot

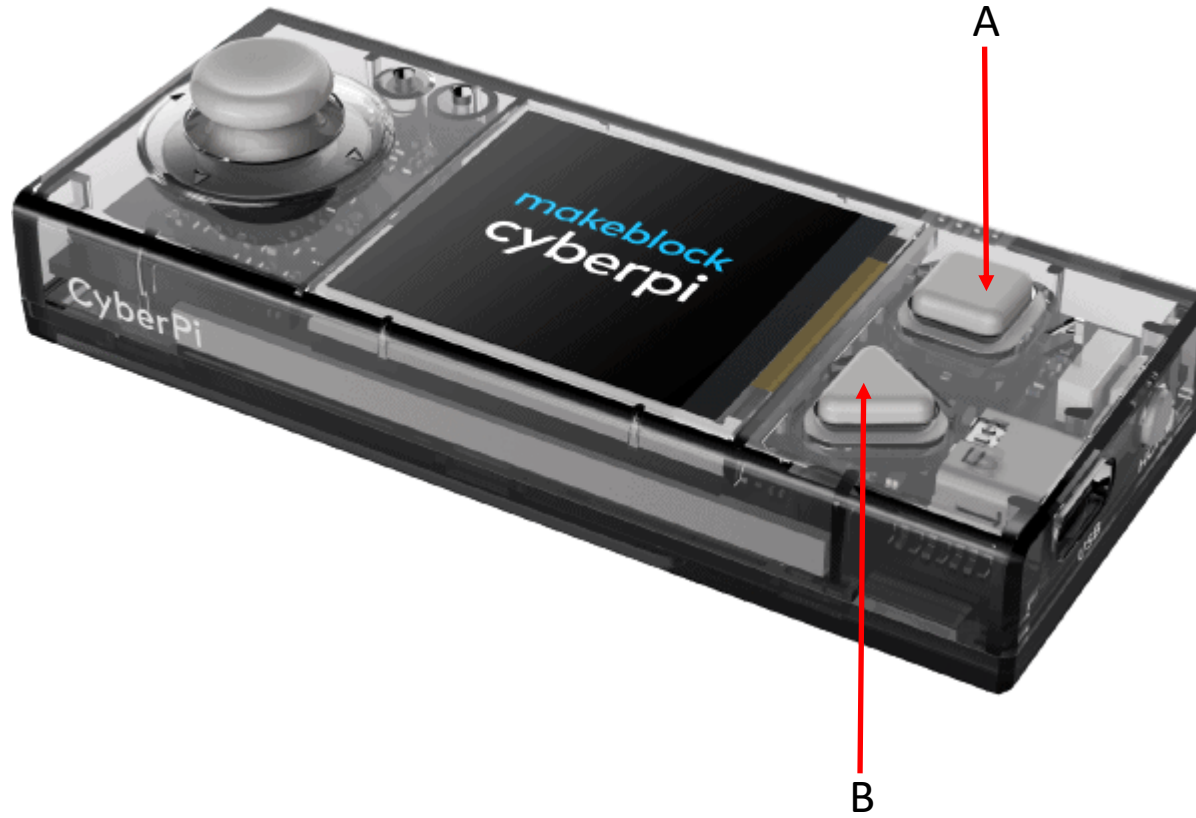


Atelier 2

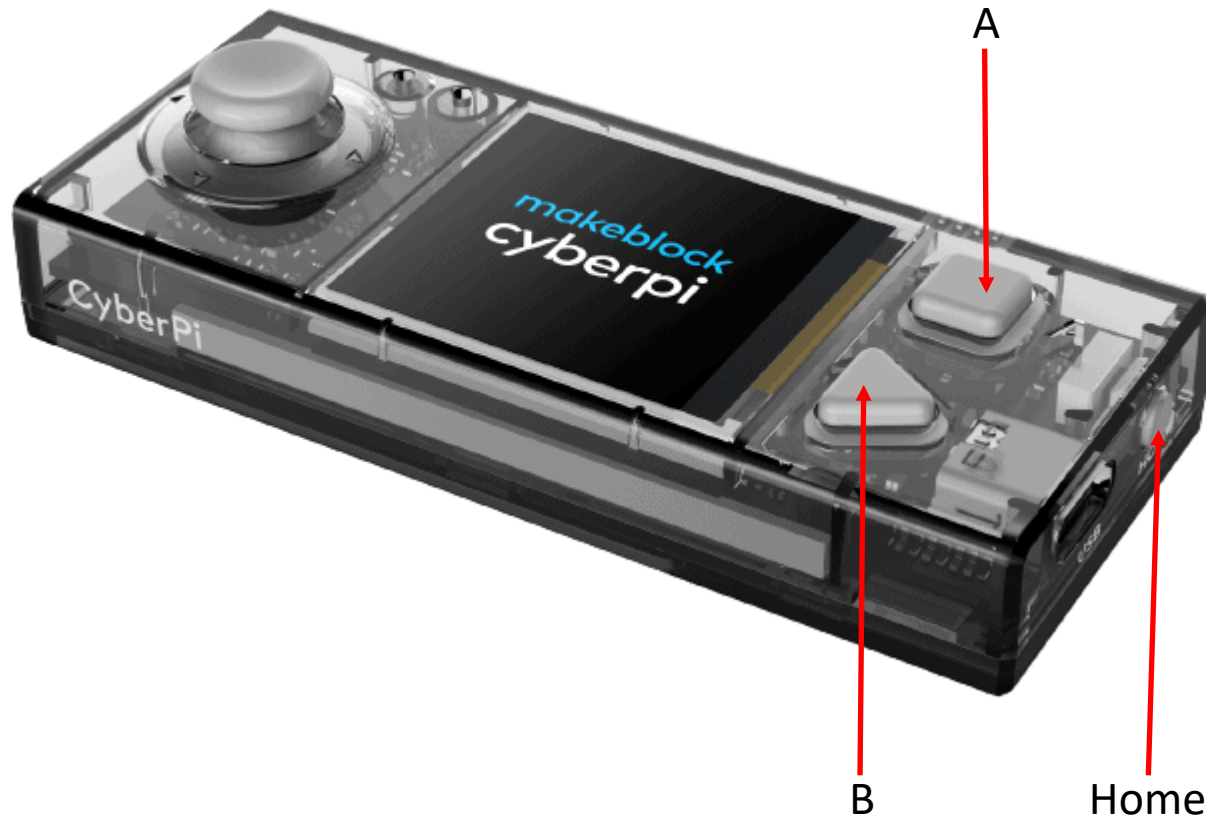
Boutons du CyberPi



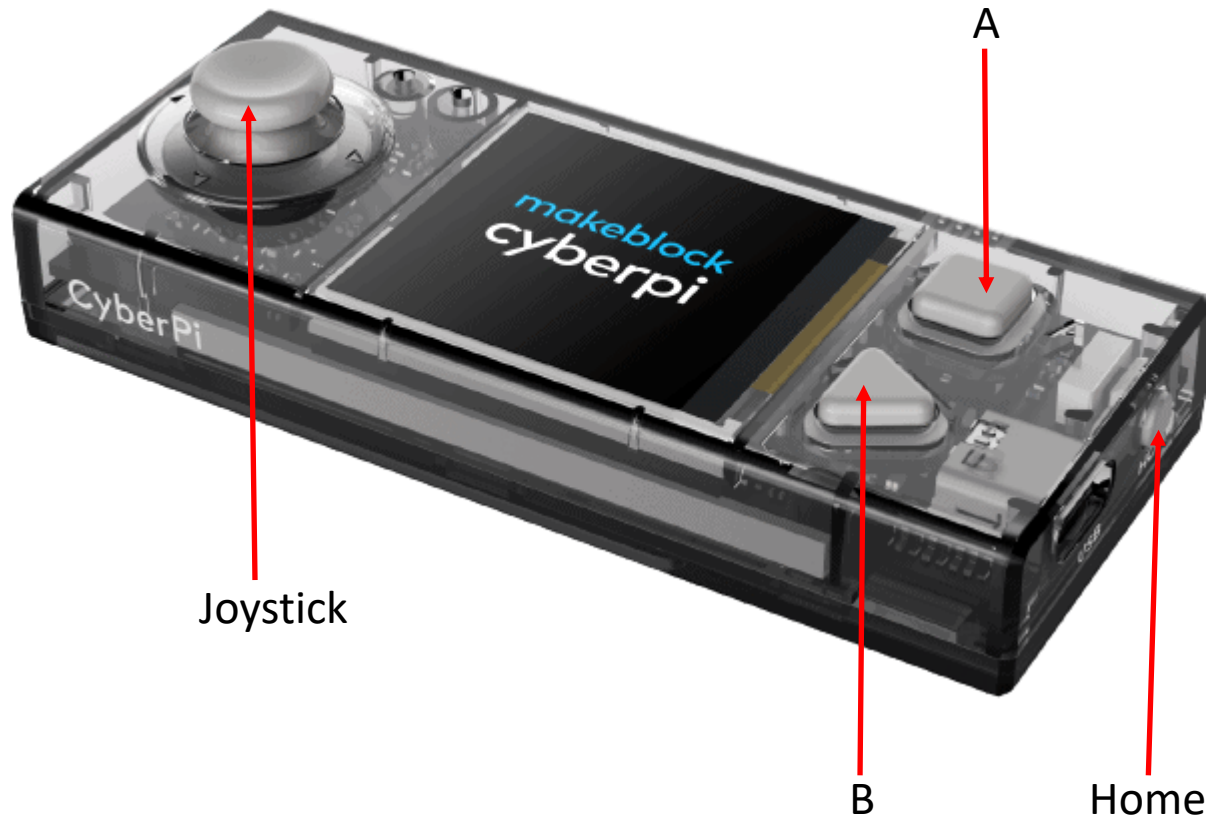
Boutons du CyberPi



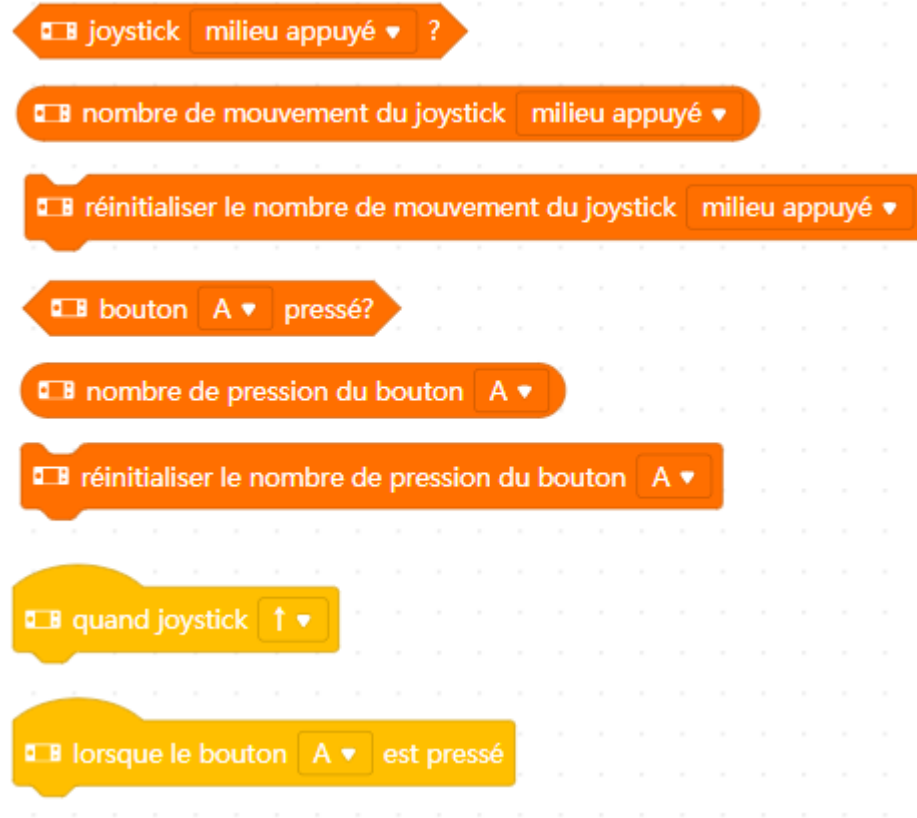
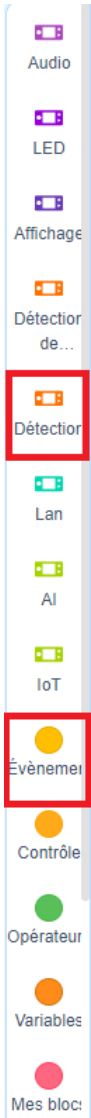
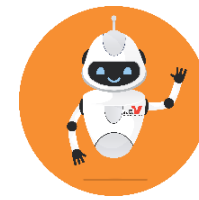
Boutons du CyberPi



Boutons du CyberPi



Boutons du CyberPi

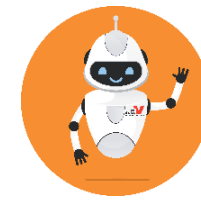


Boutons du CyberPi

Les briques de programmation

Atelier 2

Bouton du CyberPi



youtu.be/fIH39KEGM78

Objectif 1

- Le robot doit, après un appui sur le bouton A, allumer les LED comme dans l'atelier 1.

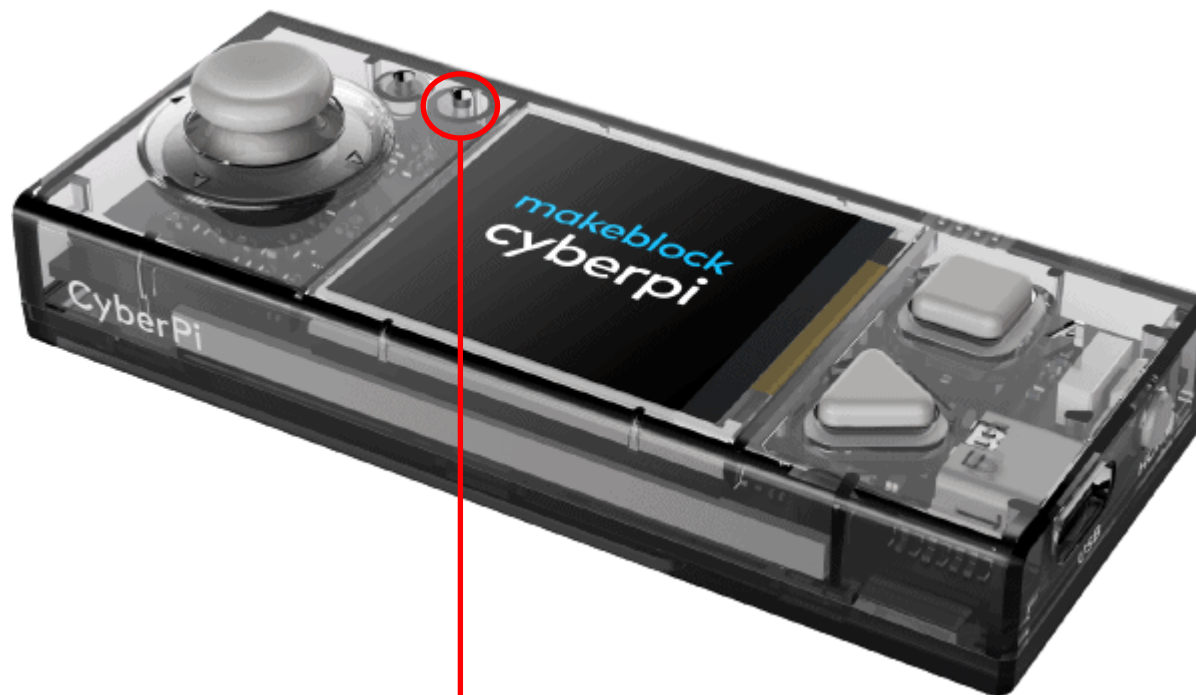


VObot



Atelier 3

Haut-parleur et Micro



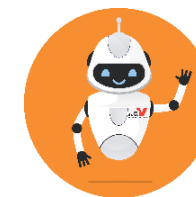
Haut-
parleur
&Micro

Audio

- LED
- Affichage
- Détection de...
- Détection
- Lan
- AI
- IoT
- Événement
- Contrôle
- Opérateur
- Variables
- Mes blocs

Audio

- jouer salut jusqu'à la fin
- jouer l'audio salut
- commencer l'enregistrement
- arrêter l'enregistrement
- jouer l'enregistrement jusqu'à la fin
- lire l'enregistrement
- jouer la note 60 pendant 0.25 temps
- jouer caisse claire pendant 0.25 temps
- augmenter la vitesse de l'audio de 10 %
- régler la vitesse de l'audio à 100 %
- vitesse de l'audio
- augmenter le volume de 10 %
- réglez le volume à 30 %
- volume(%)
- jouer un son de 700 Hz pendant 1 secondes
- jouer un son à 700 Hz
- arrêter tous les sons

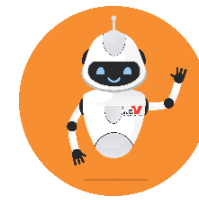


Haut-parleur & Micro

Les briques de programmation

Atelier 3

Haut-parleur & Micro



youtu.be/apiYcoe4RKM

Objectif 1

- Essai libre – Jouer une mélodie libre

Objectif 2

- Enregistrer votre voix durant quelques secondes et rejouer l'enregistrement

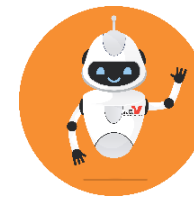


VObot



Atelier 4

Affichage sur le CyberPi



Affichage

- Détection de couleur: afficher le texte `makeblock` et sauter une ligne
- Détection de couleur: afficher le texte `makeblock`
- Lan: régler la taille du texte à `au milieu`
- IoT: afficher le label `1` `makeblock` à `centre de l'écran` de taille `au milieu` pixels
- Événement: afficher le label `1` `makeblock` à x: `0` y: `0` de taille `au milieu` pixels
- Contrôle: graphique linéaire, ajouter la donnée `50`
- Opération: graphique linéaire, définir l'espacement à `5` pixels
- Variation: histogramme, ajouter la donnée `50`
- Mesure: tableau, ajouter `excel_content` à la ligne `1`, colonne `1`
- Port de communication: régler la couleur du pinceau à

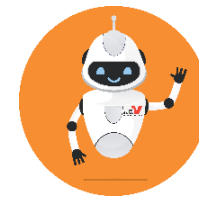
Téléve... En direct

Affichage sur le CyberPi

Les briques de programmation

Atelier 4

Affichage CyberPi



youtu.be/98uOzxncihA

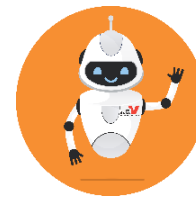


Exercice 1

- Afficher « Hello World » sur l'écran

Exercice 2

- Afficher "1" puis "2" puis "3" puis "Go !"



FIN

