## UTILISATION DU ROBOT MBOT AVEC LE LOGICIEL MBLOCK

#### Sommaire

INSTALLATION DU LOGICIEL ET CONNEXION DU ROBOT MBOT	. 2
BLOC UTILES POUR PROGRAMMER LE ROBOT MBOT	. 4

### **INSTALLATION DU LOGICIEL ET CONNEXION DU ROBOT MBOT**

Si ce n'est pas déjà fait, installer le logiciel *mBLOCK* disponible à l'adresse <u>https://mblock.cc/pages/downloads</u>



Une version en ligne est également possible si jamais il est compliqué d'installer le logiciel sur un PC.

Une fois installé, lancer le logiciel. Sur la page d'accueil, le robot mBot doit être automatiquement sélectionné en bas à gauche. S'il n'est pas présent, cliquer en bas à gauche sur **AJOUTER**. Choisir **mBot** (installer la mise à jour si besoin) puis valider.

😭 mBlock v5.4.3						-	o ×
makeblock i mBlock	🛇, 🚞 Fichier	Sans titre	🖹 Enregistrer \cdots	📋 Guide de l'utilisateur	🔰 Exemple de programmes 🛛 💬 Retor	rs 🏟 Para	mètres
		Apparence	🚓 Afficher l'image 🚺 🚺 sur matrice L	ED port 1 🔻 pendant	1 secondes	Blocs	Arduinoc
ē		Montrer	♣ Le panneau LED port 1   afficher I	'image 惧 🏮			
		Action	🚓 Afficher l'image 📕 🏮 sur matrice L	ED port 1 🔻 à x: 0 y	/ <b>0</b>		
	00	Détection	Afficher le texte hello sur matrice L	ED port			
Appareils Objet:	Arrière plan	Évènemer	Afficher le texte hello sur la matrice	e LED port 1 ▼ à x: 0	y: 0		
mBot	<u> </u>	Contrôle	Repanneau de LED port 1 ▼ affich	e le nombre 2048			
•			Afficher l'heure 12 : 0 sur matr	ice LED port			
Ajouter Conner	nment utiliser appareil?	Opérateur					
Commuta	teur de mode ③						
Téléver	ser En direct	extension					

Brancher le robot mBot à l'ordinateur avec le câble USB.

Dans le menu en bas à gauche, cliquer sur **CONNECTER** pour se connecter à la carte.



Un menu s'ouvre. Choisissez d'**Afficher tous les appareils disponibles**. Choisir le *COM* sur lequel est branché le robot mBot.



Pour téléverser un programme dans le robot mBot, appuyer sur **TELECHARGER** dans le menu *Téléverser*.

<u>ATTENTION : Il faut bien vérifier que le robot mBot soit connecté via le câble USB et allumé lors du téléversement.</u>



# Une fois téléchargés, pour faire fonctionner le code, il faudra appuyer sur le bouton poussoir sur le côté du capot pour mettre en fonctionnement le programme.

Un mode **DIRECT** existe et permet de contrôler le robot *mBot* en direct pour vérifier un code en temps réel (le câble USB doit rester branché pendant le fonctionnement en DIRECT).

Appareils	Objets	Arrière plan			
mBot	Appareil	connecté			
•	<u>Comment utiliser</u> <u>l'appareil?</u>				
Ajouter	Commutateur Téléverser	de mode ③			
	گ؟ Déc	connecté			
	() Par	ramètres			

#### **BLOC UTILES POUR PROGRAMMER LE ROBOT MBOT**

Le robot mBot peut être programmée en Scratch avec les différents blocs contenus dans ces nombreuses catégories ci-dessous :



Chaque catégorie comporte des séquences de code en Scratch. Toutes ne sont pas utiles pour cette activité. Parmi toutes les catégories précédentes, seules huit seront utilisées :

• **Apparence** : Permet d'afficher des messages dans la console ou sur le robot en allumant ses LEDs.

<i>r</i> -		
Apparence	Afficher l'image <b>1</b> sur matrice LED port <b>1</b> v pendant <b>1</b> s	econdes
Montrer	醫 Le panneau LED port 1 ▼ afficher l'image	
	the constraint of the sur matrice LED port 1 ▼ à x: 0 y: 0	
Action		
	Afficher le texte hello sur matrice LED port 1	
	谿 Afficher le texte hello sur la matrice LED port 1 ▼ à x: 0 y:	0
Évènemer		
	Berneau de LED port 1 ▼ affiche le nombre 2048 Automation 4 affiche le nombre 2 affiche le no	
	Afficher l'heure 12 : 0 sur matrice LED port 1 ▼	
Opérateun	Beteindre la matrice LED port 1 ▼	

• **Montrer** : Permet de modifier la couleur des LEDs et/ou de jouer un son avec le buzzer.



• Action : Permet de donner des consignes pour les rotations des moteurs contrôlant la roue gauche et la roue droite du robot.

Apparence	avancer à 50 % de puissance pendant 1 secondes
Montror	🛱 reculer à 50 % de puissance pendant 1 secondes
	🛱 tourner à gauche à 50 % de puissance pendant 1 secondes
Action	tourner à droite à 50 % de puissance pendant 1 secondes
Détection	avancer ▼ à 50 % de puissance
Évènemer	
Contrôle	3   roue gauche tourne à 50 % de puissance, roue droite à 50 % de puissance
	Stopper le mouvement

• **Détection** : Permet de lire les valeurs renvoyées par le capteur à ultrasons ou le capteur lumineux de suivi de ligne.

				- 11	<b>1</b> 0 - 11			0	(e)	×		() (*		
0	📃 🥮 valeur mesurée par le capteur de lumi	ère				ié 🔻								
Apparence		2	10	1	a a	0 13								
	🖓 distance mesurée par le capteur ultras	ion	s du		ort	3 🔻	Ì	(cm)						
Montrer		5	•	-	2 3	- 2	2	1						•
	afficher la valeur du capteur suivi lign	e p	oort	2	-									1
	I.				-		-	4	÷	÷		2 3		
Action	🕮 le capteur de suiveur de ligne port 2 💌		léte	cte							iche		?	
		- 2	020	97	9 N	25 - 25	8	2	25	92	4	a 3	12	5
Détection	📾 sur appui du bouton Carte 🏾 pressé 🗨 ?													1
	🚓 touche 🗛 🔻 de la télécommande IR ap	pu	yée	?										
Evenemen			142											
	The anyonar la massage (hallo) par IP													
Contrôle	and envoyer le message hello par ik													
	message IR reçu													
Opérateur														
	Chronomètre													
	Reference a construction and a c													

• **Evènement** : Permet de créer des évènements lorsque le robot mBot est actif, notamment lorsqu'il reçoit un message ou que l'on appuie sur son bouton de départ situé sur le capot.

Apparence	Lorsque le mBot(mcore) demarre
Montrer	lorsque le bouton embarqué pressé 🔻
Action	
	lorsque vous cliquez sur 🏳
Détection	
	quand la touche espace 🔻 est pressée
Évènemer	
	lorsque je reçois message V
Contrôle	
	diffuser (message 🔻 )
Opérateun	
	diffuser message 🔹 et attendre

• **Contrôle** : Permet de créer des structures classiques d'algorithmes (si, si/sinon, tant que, répéter n fois, etc...).

port série			
	attendre 1 secs		
Données .			
	répéter 10		
détecteur	٠		
	nour touiours		
Évènemer	pour toujours		
	ح		
Contrôle			
	si alors		
Opérateur			
Variables	si alors		
	sinon		
Mes blocs			
+			
extension	attendre jusqu'à 🧹		
			_

• **Opérateur** : Permet de créer des conditions mathématiques (>, <, =, et, ou, non, etc...).



• Variables : Permet de créer des variables et de définir leurs valeurs :

Montrer	Créer une variable
Action	Créer une liste
Détection	
Évènemer	
Contrôle	
Opérateur	
Variables	
Mes blocs	
+ extension	Créer une liste

Il est possible de créer soit même les codes pour commander le robot.

Cependant, en cliquant sur l'onglet en haut à droite sur le logiciel :



Le logiciel fourni des codes fonctionnels déjà faits disponibles dans les exemples de programmes :



Une fois téléchargés, pour faire fonctionner le code, il faudra appuyer sur le bouton poussoir sur le côté du capot pour mettre en fonctionnement le programme.