



Fiche technique mBot

Description



mBot est un robot très utilisé dans la sphère pédagogique et utilisé principalement par les enfants. Il se programme via une application appelée mBlock, qui est une sorte de Scratch 2.0. La boîte est composée de 2 mBot (un bleu un rose) et de différents composants et câbles qui peuvent s'ajouter aux deux robots.

Objectifs :

- Initiation à la programmation
- Initiation à l'électronique
- Développement d'un esprit logique

Fonctionnement



Le mBot comporte 3 modes pré enregistrés que l'on active en appuyant sur le bouton ci-contre.

Le mode de contrôle par infrarouge : Dans ce mode, la LED principale est blanche et l'on peut contrôler le mBot à l'aide de la télécommande ou bien en téléchargeant l'application mBot sur son smartphone



Le mode d'évitement des obstacles : Dans ce mode, la LED principale est verte. On place alors le mBot sur le sol et il va se mettre à avancer en évitant tous les obstacles sur sa route

Le mode de suivi d'une ligne : Dans ce mode, la LED principale est bleue. Il faut alors placer le mBot sur une ligne qu'il va suivre tout seul



Le mBot peut également se programmer de façon graphique

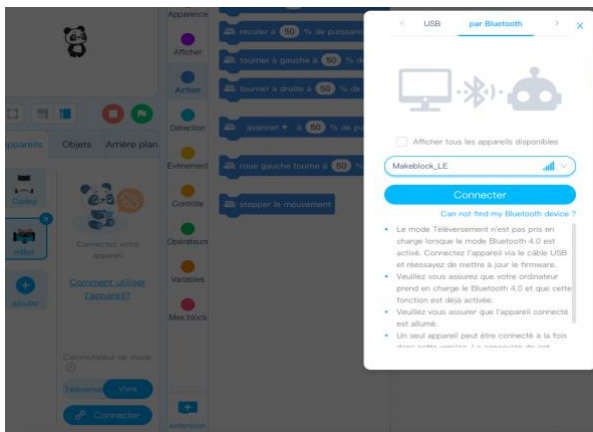
- Le logiciel mblock, téléchargeable gratuitement sur pc, est un outil de programmation graphique basé sur Scratch, permettant de programmer à sa guise le mBot en lui

donnant des indications (par exemple avancer sur telle distance, émettre telle couleur pendant x secondes, émettre un bruit, etc etc)

- Le logiciel mBlockly est l'outil de programmation graphique destiné aux utilisateurs d'iPad, il fonctionne plus ou moins de la même manière que mBlock
- Pour les utilisateurs avancés, il est également possible de programmer le mBot avec un Arduino

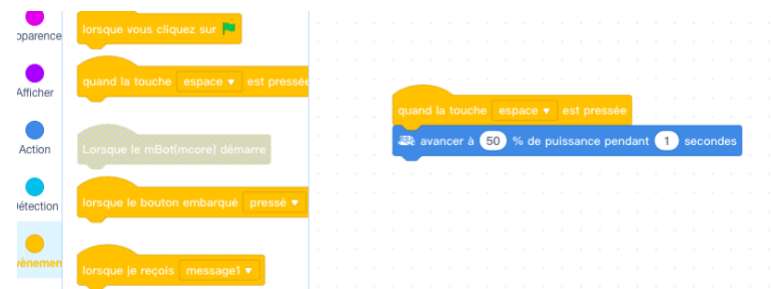
Comment utiliser mBlock

Il est nécessaire dans un premier temps de télécharger le logiciel mBlock (<https://mblock.makeblock.com/en-us/download/>) sur son PC ou Mac et d'allumer le mBot.

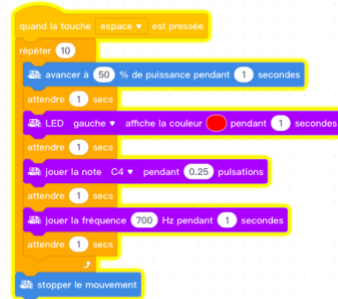
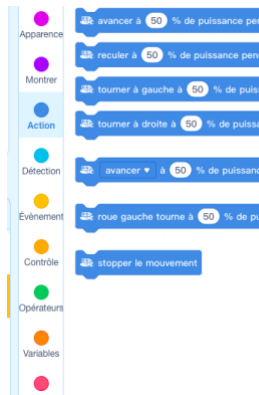


Dans le logiciel mBlock, connectez tout d'abord votre mBot à l'ordinateur (Pour cela, appuyez sur « Connecter » en bas à gauche de l'écran puis sur « Par Bluetooth » et « Connecter » dans la nouvelle fenêtre qui s'affiche)

Le logiciel fonctionne de la même façon que Scratch, c'est-à-dire qu'il faut sélectionner les blocs dans les différentes catégories, et les glisser sur la droite de l'écran. Dans l'exemple ci-contre, mon mBot va avancer à 50% de sa puissance pendant 1 seconde dès lors que j'aurais appuyé sur la touche espace de mon clavier. Il est également possible de faire reculer le mBot ou de lui faire afficher une couleur ou un son, le champ des possibles est immense.



Il est évidemment possible de réaliser des programmes bien plus complexes, le logiciel offre une large possibilité de création.



Par exemple, dans le programme ci-dessus, si l'on presse la touche espace du clavier, le mBot va avancer pendant 1 seconde puis attendre 1 seconde puis afficher la couleur rouge pendant une seconde et ainsi de suite.

Ressources internet et idées d'animation :

Présenter le robot au public, expliquer rapidement le fonctionnement et l'utilisation de mBlock. Proposer à l'enfant de faire aller le mBot d'un point A à un point B et d'effectuer différentes actions au cours du trajet (émettre une couleur particulière ou un son particulier).

Compilation de ressources pour utiliser le mBot : <https://www.smarteco.co/contenus-et-tutoriels/compilation-de-ressources-pour-bien-commencer-avec-le-robot-mbot>