

Nom : ..... Prénom : ..... Classe : 5.....		
<b>Séquence 9</b>	<b>Thème de la séquence : La voiture autonome</b>	<b>Séance 1 – Défi mBot n°3</b>
<b>Compétences développées :</b> - Appliquer les principes élémentaires de l’algorithmique et du codage à la résolution de problème simple, - Piloter un système connecté localement ou à distance.		

Olivier Pinot, Seq9A1\_Défi\_mBot\_n°3.doc

## Allumage et extinction automatiques des feux

Une voiture autonome doit pouvoir mesurer l’éclairement lumineux pour déclencher à votre place l’allumage des feux lorsqu’il fait nuit, lors du franchissement d’un tunnel... Le robot mBot sera-t-il capable d’allumer ses LED dans l’obscurité ?

Algorithme attendu :

Répéter indéfiniment :

Avancer à 50% de puissance


**Si** luminosité < 100 **Alors** :

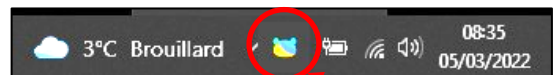
Allumer les LED

**Sinon** Eteindre les LED

**Fin Si**

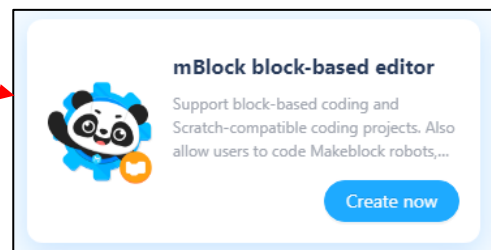
## Lancement du logiciel mBlock en ligne

🔗 **Lancer** l’application  mLink2 .



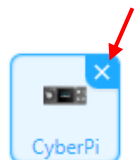
👁 **Vérifier** que l’icône mLink est alors bien présente dans la barre des tâches en bas à droite.

🔗 **Cliquer** sur le module de programmation par blocs.



## Choix de l’appareil à piloter

🔗 **Supprimer** l’appareil CyberPi que nous n’utiliserons pas dans ce défi en cliquant sur la croix.

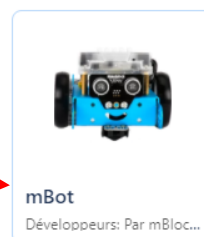


Il faut maintenant **ajouter** le robot mBot dans la liste des appareils.

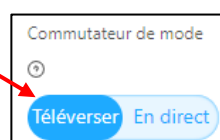
🔗 **Cliquer** sur l’icône « Ajouter ».



🔗 **Choisir** le robot mBot.



🔗 **Sélectionner** le mode « Téléverser ».






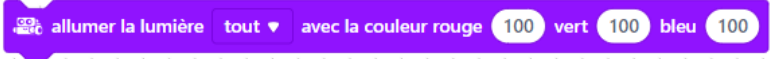
## Ecriture du programme avec le logiciel mBlock

✎ **Écrire** le programme qui répond à l'algorithme précédent.

Pour dialoguer avec le robot, notre programme doit commencer par le bloc :

Lorsque le mBot(mcore) démarre

La détection d'un mur ou plutôt d'une ligne noire au sol est réalisée par le module « suiveur de ligne ». Il faut donc vérifier à chaque instant l'état de ce capteur.

Pour...	J'utilise
Répéter indéfiniment une série d'instructions	
Effectuer un test « Si... Alors » La condition est à compléter avec un opérateur comme par exemple =, < ou >	
Obtenir le niveau de luminosité mesuré par le capteur de luminosité	 Il s'agit d'une valeur comprise entre 0 et 255
Allumer les LED. La combinaison des couleurs rouge, verte et bleue permet de créer toutes les autres couleurs.	 Ils s'agit de valeurs comprises entre 0 et 255. Toutes les valeurs à « 0 », les LED sont éteintes. Toutes les valeurs à 255, les LEDs s'allument en blanc.

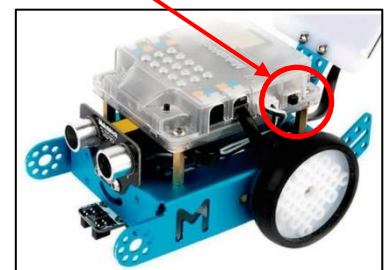


## Transférer un programme dans le robot

**Connecter** le robot à l'ordinateur à l'aide du cordon USB.

**Activer** le robot en sélectionnant la position « ON » de l'interrupteur situé sur celui-ci.

✎ **Cliquer** sur la commande .



✎ Dans la fenêtre nouvellement affichée, **cliquer** sur le bouton « Connecter ». Le numéro du port COM peut être différent d'un ordinateur à un autre.

✎ Enfin, **cliquer** sur le bouton « télécharger » pour transférer votre programme dans le robot mBot.

