

Nom : Prénom : Classe : 5.....		
Séquence 9	Thème de la séquence : La voiture autonome	Séance 1 – Défi mBot n°1
Compétences développées : - 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°1_V2.doc

Source : DANE Créteil

J'évite les obstacles

Une voiture autonome doit pouvoir détecter et éviter les obstacles sur la route (véhicules, piétons...). Le but de ce défi est de rendre le robot mBot autonome, il doit se déplacer seul en évitant les obstacles.

Algorithme attendu :

Répéter indéfiniment :

Avancer à 50% de puissance


Si obstacle à moins de 15cm **Alors :**

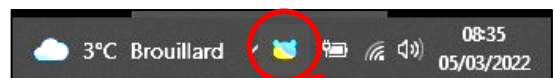
Arrêter les moteurs

Tourner à droite pendant 0,5 seconde

Fin Si

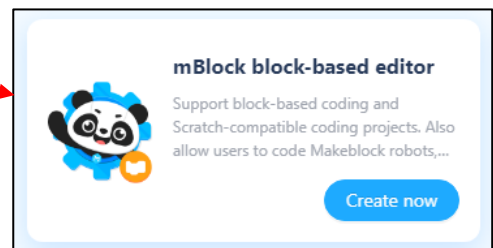
Lancement du logiciel mBlock en ligne

🔊 **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.

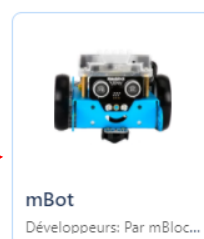


Il faut maintenant **ajouter** le robot mBot dans la liste des appareils.

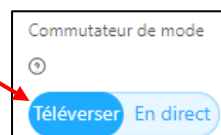
🔊 **Cliquer** sur l'icône « Ajouter ».



🔊 **Choisir** le robot mBot.



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



Ecriture du programme avec le logiciel mBlock

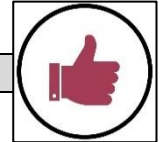
✎ **Écrire** le programme qui répond à l'algorithme précédent.

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

Lorsque le mBot(mcore) démarre

Pour détecter un obstacle, le robot doit se servir de son capteur à ultrason.

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 >	
Comparer deux valeurs	
Obtenir la distance mesurée par le capteur à ultrasons	 Il s'agit d'une valeur en cm. Attention, Port3 doit être changé en fonction du branchement de ce capteur sur le robot.

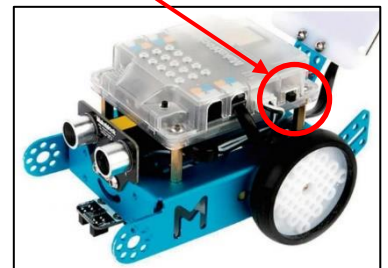


Transférer un programme dans le robot

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.

Avant de quitter

✎ **Réinitialiser** le robot mBot en téléchargeant le programme ci-contre dans celui-ci.

