

 RÉGION ACADÉMIQUE GRAND EST MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE 	 TraAM >> Mathématiques - Technologie	Année scolaire 2016 – 2017
		Cycle 4 5 ^{ème} - 4 ^{ème} - 3 ^{ème}
	Boite à outil – Capteur ultrasons – pour mBot	Présentation

Prérequis : Découverte du logiciel Scratch,

Volume horaire : 0,5 h

Objectifs : Après avoir travaillé sur les notions d'algorithmique et de programmation avec Scratch en Mathématiques, l'élève saura mettre en œuvre le capteur ultrasons disponible sur le robot mBot, en autonomie de travail.

Déroulement de l'activité :

- Organisation et descriptif :

Matériel /Logiciels : Salle informatique et laboratoire de technologie, 1 ordinateur avec le logiciel mBlock, 1 robot mBot

Co animation/ Fonctionnement : Les élèves s'appuient sur les TP- outils de Mathématiques pour construire leur programme en Technologie.

L'usage d'un espace de stockage partagé (réseau du collège, cloud, ent) permet de favoriser l'a sauvegarde des programmes testés.

Tableau de répartition de la séance :

Mathématiques	Technologie
	01 Capteur ultrasons – Programmation 1 Présentation du module capteur ultrasons Comment démarrer le mBot Comment connecter et utiliser le module ultrasons du mBot (15 min) 02 Capteur ultrasons – Programmation 1 Programmer une alerte autour de 30 cm (15 min) 03 Capteur ultrasons – Programmation 2 Programmer le robot en « radar d'approche » (15min) 04 Capteur ultrasons – Programmation 3 Programmer le robot en « éviteur d'obstacle » (15min) Télécharger : maths_techno_Capteur ultrasons_mBot_avec_mBlock_eleve maths_techno_Capteur ultrasons_mBot_avec_mBlock_professeur

- Différenciation possible, coups de pouce, approfondissements :

L'objectif est d'arriver à acquérir tous les outils nécessaires au futur projet de l'élève. Nous privilégions l'entraide entre les élèves. Les élèves les plus rapides seront amenés à améliorer le programme en testant d'autres scénarii.

Mots-clés : Capteur ultrasons – Scratch – Programmation – Algorithmique - Projet – Programme – Algorithme - Événement – Instruction conditionnelle – Boucle – Séquence d'instructions - TraAm – Maths – Techno – EPI – Cycle 4 – Variable