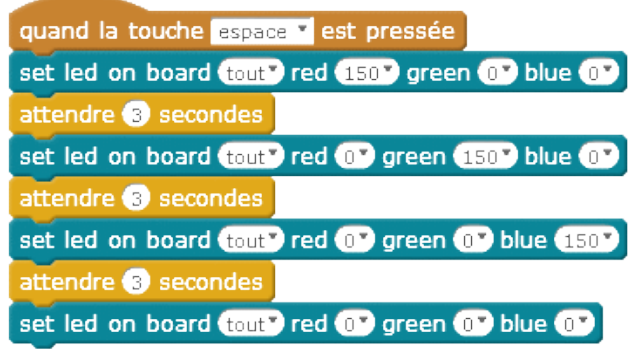
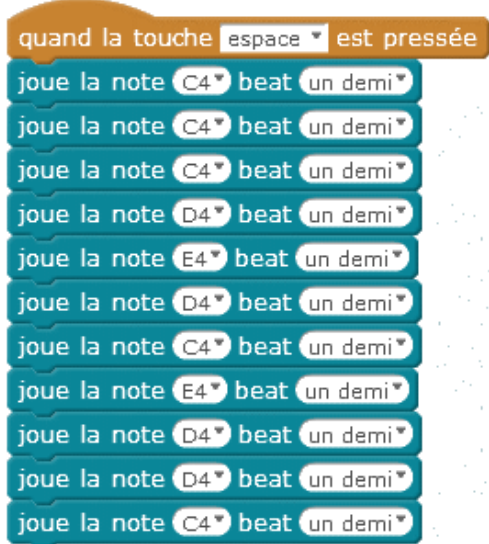
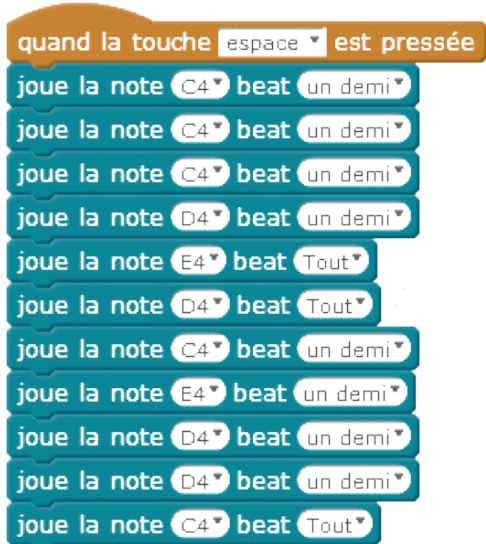


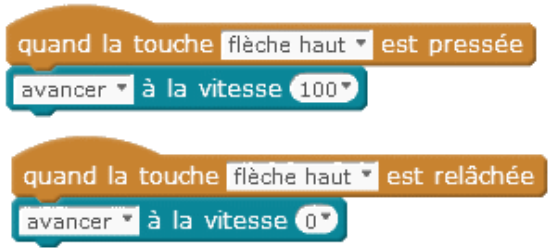
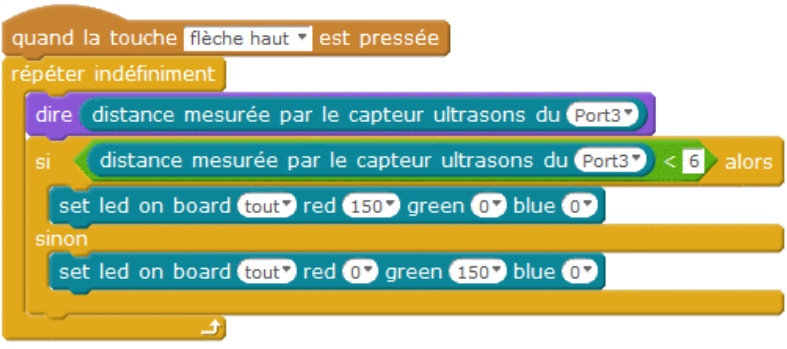
Séquence 3 : Programmer mBot

A faire avant :

- Les fichiers de programmation (fichiers .sb2) sont téléchargeables sur le site [« Prêt des malles d'objets connectés »](#)

	Objectifs	Matériel	consignes
Séance 1 20' En grand groupe	Découvrir le logiciel mBlock et connecter le robot	Ordinateur portable avec logiciel mBlock	- En collectif, lancer le logiciel mBlock sur l'ordinateur et découvrir avec les élèves les différences avec le logiciel Scratch (menu pilotage). - Après avoir allumé le robot, menu Connecter → par Wifi (2,4Ghz) → Connecter → attendre que l'indication « Connecté » s'affiche dans le bandeau haut de la fenêtre, la led bleue du module wifi du robot s'allume en fixe. - Tester une fonctionnalité du menu pilotage : fonction « avancer »  - Prolongement possible : faire reculer le robot, le faire tourner à droite ou à gauche.
Séance 2 20' En petit groupe	Programmer les leds du robot mBot		- Télécharger le programme (fichier .sb2 n°1) - Observer le programme - Programmer l'allumage des leds en vert puis en bleu. Solution (fichier .sb2 n°1 bis).  - Prolongement possible : tester des combinaisons de couleurs

Séance 3 20' En petit groupe	Programmer le buzzer du robot mBot pour jouer une mélodie		1. Découvrir la fiche « Au clair de la Lune » : correspondance notes de musique françaises/anglaises. 2. Réécrire les notes de la mélodie avec les notes anglaises. 3. Ecrire le programme dans mBlock pour que le robot joue la mélodie. Solution (fichier .sb2 n°2).  The screenshot shows a Scratch-style script in mBlock. It starts with an orange event block 'quand la touche espace est pressée'. This is followed by a stack of 12 blue 'joue la note' blocks, each with a dropdown menu for the note (C4, D4, E4) and a dropdown for the duration (un demi). The sequence of notes is: C4, C4, C4, D4, E4, D4, C4, E4, D4, D4, D4, C4. 4. Utiliser la variable de temps pour adapter la mélodie (un demi → tout)  This screenshot shows a similar mBlock script, but with a mix of 'un demi' and 'Tout' (whole) beats. The sequence of notes and durations is: C4 (un demi), C4 (un demi), C4 (un demi), D4 (un demi), E4 (Tout), D4 (Tout), C4 (un demi), E4 (un demi), D4 (un demi), D4 (un demi), and C4 (Tout). 5. Prolongement possible : Ecrire la suite du morceau ou une autre mélodie.
Séance 4 30' En petit groupe	Programmer des déplacements du robot mBot avec les flèches du clavier de l'ordinateur		1. Télécharger le programme (fichier .sb2 n°3) 2. Observer les deux premiers blocs de programmation et les tester après avoir connecté le robot.

			 3. Programmer les autres flèches du clavier : flèche bas pour reculer, flèche droite pour tourner à droite, flèche gauche pour tourner à gauche sur le modèle des premiers blocs. Solution (fichier .sb2 n°3 bis). 4. Construire un labyrinthe simple (avec des « Kapla » par exemple) et chacun son tour les élèves doivent faire évoluer le robot à l'intérieur. Si un élève touche un bloc il passe son tour. Organiser des défis avec plusieurs parcours identiques.
Séance 5 30' En petit groupe	Programmer le capteur de distance pour que le robot : - Repère un obstacle et allume les leds. - Repère un obstacle et allume le buzzer. - Repère un obstacle et recule.		1. Télécharger le programme (fichier .sb2 n°4) Le robot se déplace grâce aux flèches comme dans la séance précédente n° 4.  2. Test du programme dans un labyrinthe aux murs assez haut pour que le capteur détecte correctement l'obstacle. 3. Modifier le programme pour que le robot « Buzze » quand il détecte un obstacle. Solution (fichier .sb2 n°5) 4. Modifier le programme pour que le robot recule quand il détecte un obstacle. Solution (fichier .sb2 n°6)