

Initiation à la programmation

Annexe 2.3 : Premiers défis avec Bee-Bot et Blue-Bot

Les premiers défis

Les activités suivantes sont spécifiques à l'univers de la Bee-Bot. Elles peuvent convenir à la Blue-Bot puisque cette dernière n'exige pas une utilisation de la tablette.

Après une première séance qui aura permis aux élèves de se familiariser avec le fonctionnement des robots (cf Premières séances avec Bee-Bot, Blue-Bot et Pro-Bot), l'enseignant peut leur proposer de programmer les robots en ajoutant des contraintes sous forme de défis.

Les élèves devront alors coder les déplacements d'un robot en utilisant les symboles adaptés, anticiper son déplacement, procéder par essais-erreurs pour parvenir au déplacement de ce dernier.

Par exemple, sur un tapis avec une fleur, l'enseignant demande à ce que l'abeille butine la fleur :

- en utilisant toutes les commandes ;
- en interdisant certaines commandes (comme « avancer ». L'enfant doit comprendre que pour avancer le robot d'un pas, il doit d'abord lui demander de pivoter deux fois dans le même sens puis lui demander de reculer d'un pas) ;
- en passant par des endroits précis, en évitant des obstacles.

Proposition d'activités d'approfondissement avec la Bee-Bot

Si plusieurs fleurs sont disposées sur le tapis, l'enseignant peut demander aux élèves de butiner toutes les fleurs :

- sans contraintes dans un premier temps (cycle 2) ;
- en optimisant le programme : les élèves doivent alors produire le programme le plus court (cycle 3) ;
- avec un nombre d'essais erreurs réduit (cycles 2 et 3).

La photo ci-après illustre cette idée en montrant un élève programmant la Bee-Bot pour butiner toutes les fleurs.



Activités avec la Blue-Bot

Comme évoqué dans le document « Premières séances avec Bee-Bot, Blue-Bot et Pro-Bot », la Blue-Bot peut être utilisée avec une tablette. Pour cela, il suffit de télécharger gratuitement l'application Blue-Bot et de connecter les deux appareils en Bluetooth.

Deux possibilités existent alors :

- les élèves utilisent la tablette pour déplacer le robot au sol. Il est plus aisé pour eux de revenir sur leur programme puisqu'il est écrit sur l'écran, ce qui n'est pas le cas quand on utilise le robot seul ;
- les élèves déplacent le robot sur l'écran.

Déplacer le robot au sol permet de visualiser les effets de son programme. Cependant, les élèves arrivent très vite à s'en détacher et le déplacement du robot sur l'écran suffit.

L'application permet de réaliser des défis similaires à ceux présentés dans le premier paragraphe de ce document, avec la Bee-Bot :

- se déplacer d'un point A à un point B (soit en écrivant le programme pas à pas, soit en l'écrivant dans sa totalité avant de déplacer le personnage-robot sur l'écran) ;
- déplacer le personnage-robot en lui faisant éviter des obstacles ;
- interdire certaines commandes pour le déplacement du personnage-robot ;
- positionner le personnage-robot au bon endroit grâce à un programme prédéfini.

L'application possède différents « tapis » qui permettent diverses aventures comme la chasse au trésor dans une forêt, le déplacement dans une ville ou encore le déplacement parmi différentes formes géométriques.

Avec la Blue-Bot, les élèves découvrent une nouvelle commande, *Repeat*, qui permet de répéter une ou plusieurs instructions.

Il est aussi possible de dessiner le trajet du personnage-robot grâce à un crayon matérialisé en haut de l'écran.