

Activités Beebot & Bluebot

Yves Lemennicier – Ecole Maternelle Laurent Molliex – Classe de MS /GS

Séance 1

Phase de découverte à tour de rôle. 2 enfants. 1 robot chacun. Ils manipulent les différents boutons.

Bilan : Qu'est-ce que c'est ? A quoi servent les différents boutons ? réalisation d'une affiche.

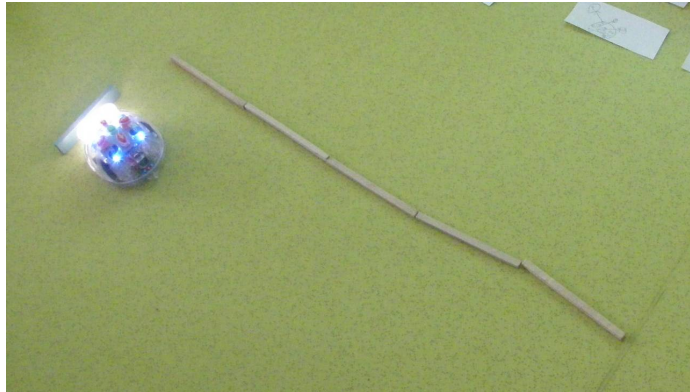
Activité 1 – Course en ligne avec deux robots (sans support, juste une ligne de départ et un Kappla pour l'arrivée). On lance le dé et on fait avancer son robot d'autant de pas que noté sur le dé. Le premier arrivé au Kappla, ou qui le dépasse a gagné.

Pas évident pour tous (la difficulté est d'appuyer autant de fois qu'il y a de points sur le dé).

Séance 2

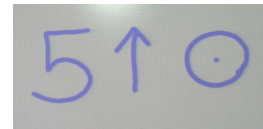
Activité 2– Défi 1 – Par petits groupes - déplacement en ligne droite. La ligne est matérialisée par 10 bâtonnets, ou feutres de 15 cm - le pas du robot - et un Kappla au bout. Il faut réussir à atteindre le Kappla mais sans le dépasser en une seule fois. Comment fait-on ?

Plusieurs enfants testent jusqu'à l'émergence de la solution : appuyer x fois sur la flèche « avancer » (x correspondant au nombre de bâtonnets) puis sur le bouton vert rond (GO). Sans oublier d'effacer la mémoire !



Activité 3 – CODAGE - Comment écrire un message pour dire ce qu'il faut faire comme action sur le robot (les boutons) pour qu'il réalise un parcours en ligne droite de 5 pas (représenté au sol et réalisé par plusieurs enfants) ?

On arrive à 5 flèches et un rond pointé pour démarrer (GO).

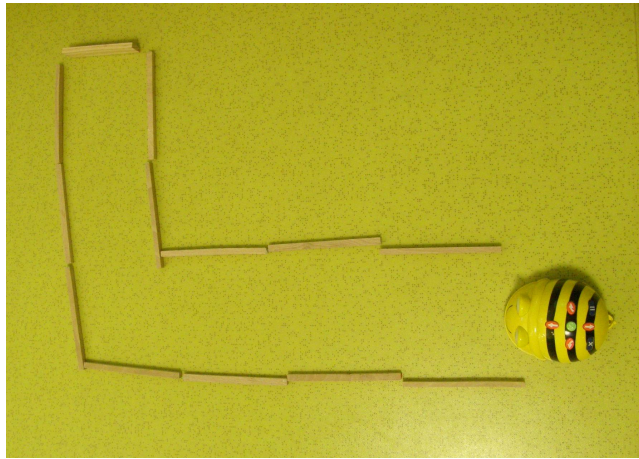


Séance 3

Activité 4 – Défi 2 - Par petits groupes -Déplacement dans un labyrinthe simple en L matérialisé par des bâtonnets (ou des feutres) et un Kappla pour l'arrivée.

Je construis le labyrinthe (4 pas en avant- virage – 2 pas en avant). Je fais une démo de ce qui est attendu **en masquant la phase de programmation.**

Ils testent longtemps. Le problème est de tourner à angle droit : plusieurs appuient deux fois sur la touche tourner ce qui lui fait faire demi-tour. Certains tournent du mauvais côté. D'autres vont se heurter au mur (nombre de pas).

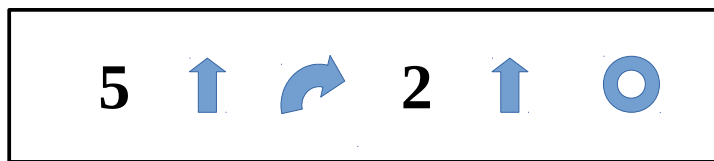


Activité 5 – CODAGE : retour sur les conventions de codage précédentes.
Puis, comment code-t-on le virage ?

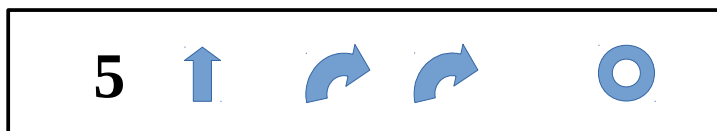


La difficulté est de distinguer l'action « tourner » (sans déplacement horizontal) de « aller x fois à gauche » ou « x fois à droite », qui correspond à un codage classique de déplacement sur une grille. Il y a conflit entre les deux modes de codages que les enfants doivent dépasser. Ce conflit se retrouve dès le début au moment du codage sur l'automate.

Exemple : pour



ils codent ou programment sur l'automate :

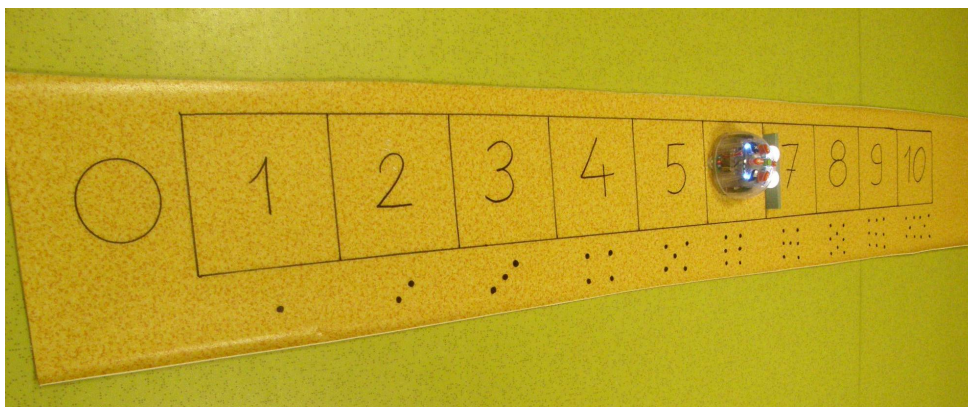


Activité en atelier autonome 1

Sur une bande numérique, programmer le nombre de pas pour atteindre le Kappla sans le dépasser.

Variante didactique selon les compétences des enfants : lancer un ou deux dés (constellations ou chiffres de 1 à 5) et programmer pour atteindre le résultat. Travail sur le code écrit (constellations ou chiffres jusqu'à 10), sur la notion de cardinal (nombre de pas, donc d'appuis), et sur l'addition.
Ainsi que sur la notion de « zéro » (absence de déplacement, point de départ – case qu'on ne compte pas).

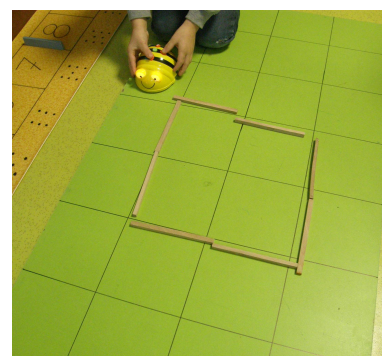
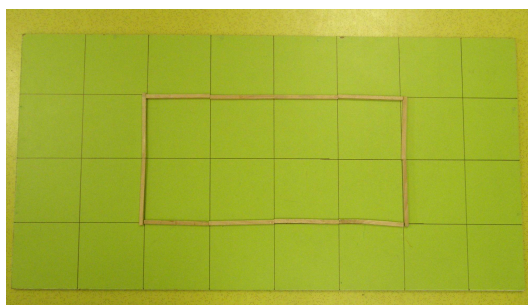
Et entraînement à la programmation de l'automate (Reset, programme de déplacement, Go).



Séance 4 - Activité 6 : (défis 3 et suivants...) Déplacement sur un quadrillage autour d'une forme

Le carré puis le rectangle

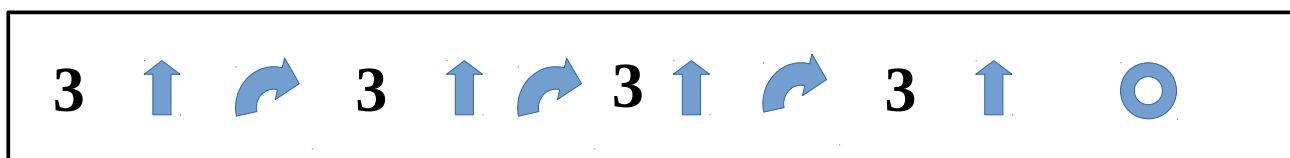
Matériel : planche sur laquelle a été dessiné un quadrillage de 15 cm de côté (le pas du beebot) des bâtonnets de 15 cm, et éventuellement un CD pour marquer le départ / arrivée (on fait le tour complet de la forme).



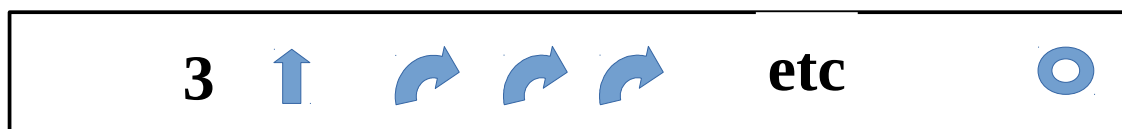
A chaque fois on travaille en parallèle le codage écrit après la phase de manipulation. Travail en petits groupes de 6 élèves environ.

Les mêmes difficultés que précédemment existent, à savoir la confusion entre « avancer » / « tourner » et « aller vers l'avant » / « aller à droite » / « Aller à gauche » / « aller en arrière ».

Pour

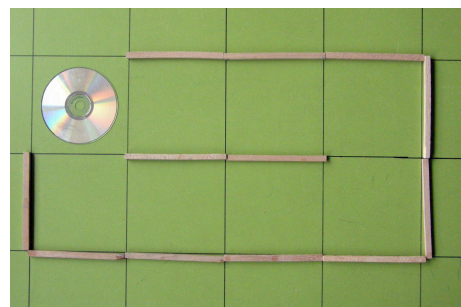
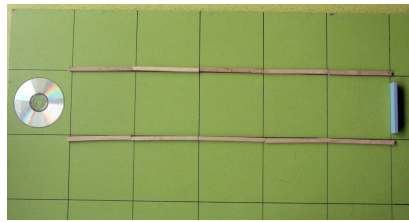
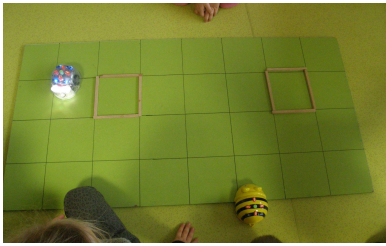


ils codent :



Activités en atelier autonome 2 : par 1, 2 ou 3 élèves sur les temps d'autonomie.

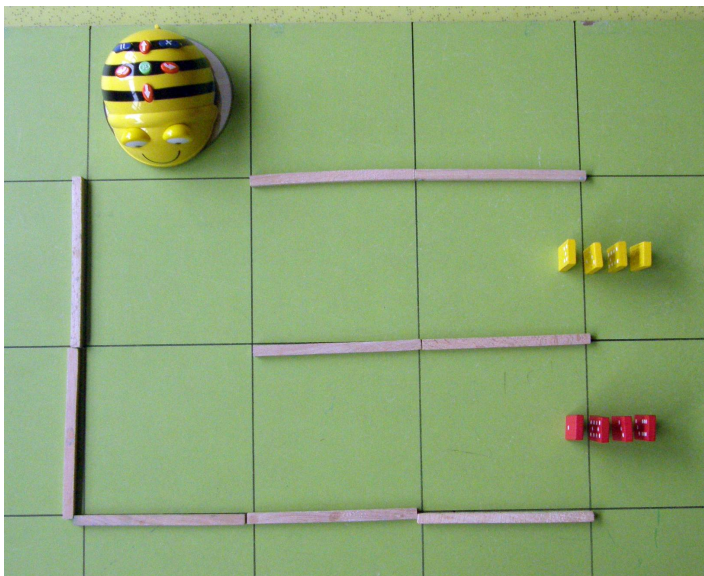
Construire des labyrinthes de plus en plus complexes et les coder. Une fiche de modèles de plus en plus complexes est à disposition. Les enfants valident le modèle réussi au fur et à mesure de leurs succès sur une fiche individuelle (annexe).



Activités en atelier autonome 3 : Usage de la marche arrière

Uniquement pour les élèves les plus avancés

1 - Aller renverser des dominos au niveau d'une impasse, revenir, puis aller dans une autre impasse.



2 - Programmer le retour inverse du robot.

Conclusion

A l'issue de cette phase d'essai, le Beebot m'apparaît un outil extrêmement intéressant en maternelle pour aborder la numération, la perception et la représentation de l'espace sur le plan et le codage. Un seul Beebot peut suffire pour travailler dans une classe. Deux si on veut faire des courses ou des challenges.

Ces séances ont été l'occasion de poursuivre sur des activités de construction de labyrinthe (avec des mosaïques, des bâtonnets, etc.) que je réalise généralement en fin de GS. Les enfants les ont beaucoup réinvesties dans leurs activités autonomes (constructions spontanées).

Un travail sur des activités de codage sur quadrillage plus classique sera repris mais à distance, compte-tenu du conflit qui existe entre les deux modes de codage :

- flèches « haut » « bas » « droite » « gauche » pour les déplacements sur une grille
- « avancer » ; « tourner » ; « reculer » pour le Beebot.

Autres activités abordées mais non approfondies durant la phase de test :

- faire dessiner le Beebot (feutre scotché sur le côté)
- Découverte du robot Thymio et de ses différents modes de déplacement. Sa programmation me semble cependant un peu trop complexe pour être vraiment abordée en maternelle. Mais ce serait à tester un peu plus....