

Des robots à l'école primaire

Quelles approches en cycle 2 ?

- Initier les élèves d'écoles primaires à la programmation informatique.
 - Comment enseigner le numérique, comment éduquer au numérique? Questions qui émergent dans la société. Marchand (2016)
 - Enseigner la programmation à l'école primaire – depuis septembre 2016.
« *L'enseignement de l'informatique, de façon générale et, notamment, à l'école élémentaire, est actuellement un objet de réflexion.* » - Tchounikine (2016)

Informatique: science du traitement rationnel. Traitement automatique de l'information par l'exécution de programmes informatiques par des machines.

Rôle de l'école, des enseignants?

- *Participer à enrichir la pensée informatique des élèves.*
 - Pour mieux comprendre le fonctionnement des outils informatiques.
 - Enrichir les connaissances informatiques des usagers : plus simplement consommateurs de ressources.

- *Participer à la construction d'une culture numérique des jeunes.*
 - Une culture numérique souvent faite en dehors de l'école. Difficile de lier les pratiques extra-scolaires et celles réalisées en classe.
 - Les jeunes ont besoin d'être formés, d'apprendre pour optimiser les usages numériques.
 - Difficultés liées à un manque de culture: quand on n'a pas appris à faire alors difficile de problématiser, de réfléchir, de comprendre les pratiques.

« Quel rôle joue l'école dans la formation de la culture numérique des élèves ? » Fluckiger (2008)

« Elle n'est probablement que l'un des aspects de la culture numérique à transmettre aux jeunes, pour autant qu'on puisse définir cette dernière avec précision. » Baron (2016)

Instruments robotiques



Bee-bot : jouet de sol

- **des commandes** : interface de commandes sur son dos pour le programmer directement.
- **Programme enregistré** : grâce aux touches « avancer », « reculer », « tourner à droite », « tourner à gauche ».



Scratch Junior : logiciel « gratuit »

Pour quoi faire?

- Réaliser un programme.
- S'initier à la création numérique
- Programmer des histoires et des jeux interactifs.
- Apprendre à résoudre des problèmes.
- Réaliser des projets de conception.
- Exprimer sa créativité.
- S'initier au codage grâce à l'image.



Les briques de déclenchement des programmes



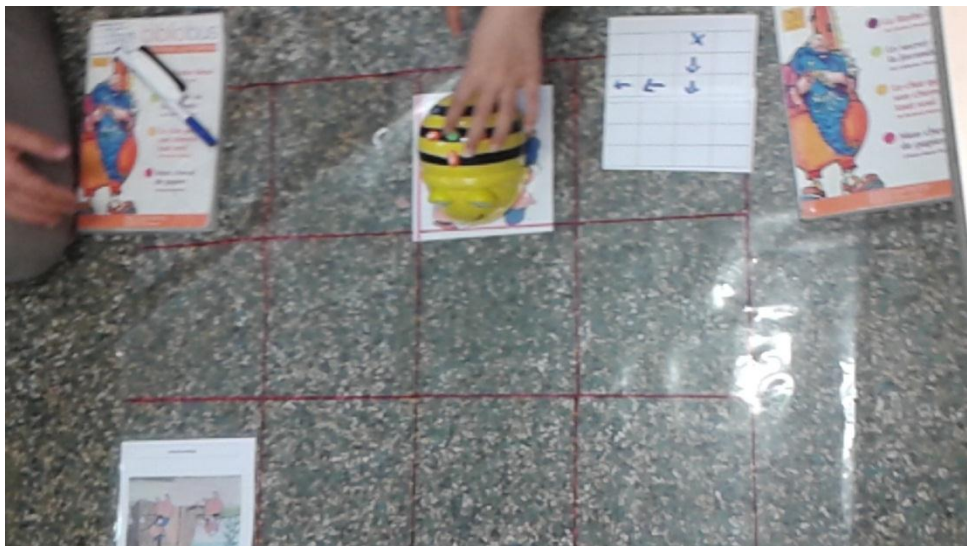
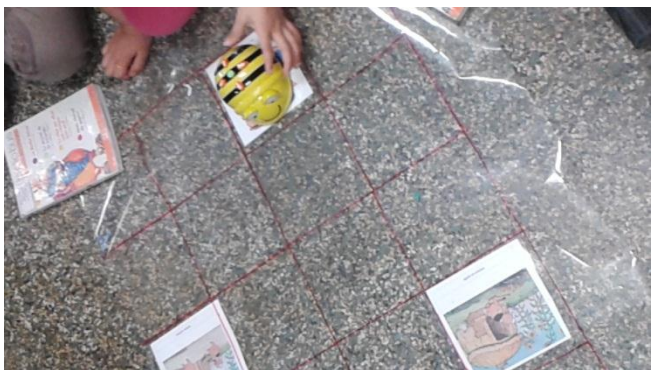
Les briques de mouvement des personnages



Les briques d'apparence des personnages



Situations pédagogiques – outils pédagogiques



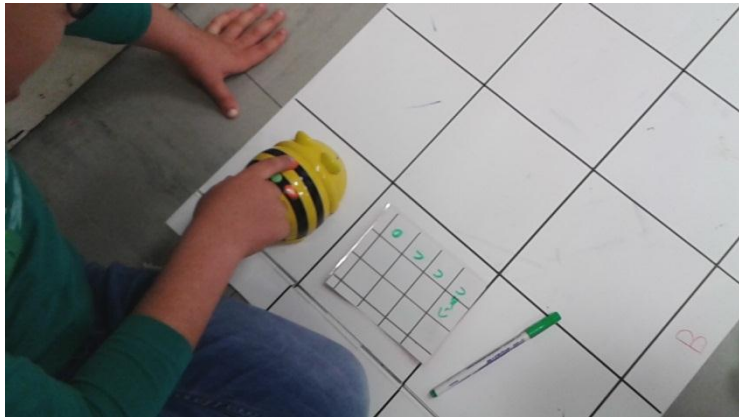
Bee-bot en mode algorithme à programmer

Les élèves doivent résoudre un problème posé: deux ateliers: un avec un tapis représentant des images ou un quadrillage sur lequel on peut positionner de manière mobile des images.



Bee-bot en mode algorithme à programmer

Reproduire un parcours, le tester et ensuite rédiger un programme et le tester.



Pour conclure.

Apports des savoirs acquis dans le contexte d'apprentissage avec les robots:

- Activités langagières: au sein du groupe et entre groupes (avec ses pairs).
- Une gestion de l'erreur qui permet aux élèves « d'oser » chercher, reprendre, réessayer = persévérance.
- Des notions transversales: production d'écrits, notion de distance en mesures, résumé oral et écrit des tâches réalisées, lectures et débats sur le thème des robots, de la science fiction, des technologies...
- Premiers pas vers la programmation: amener les élèves à comprendre l'utilité de programmer un robot, d'élaborer un programme.

« La pensée informatique est un ensemble d'attitudes et d'acquis universellement applicables que tous, et pas seulement les informaticiens, devraient apprendre et maîtriser ».

Jeannette Wing - 2006