UTILISER UN ROBOT DE SOL PROGRAMMABLE CYCLE 1

La Bee-Bot en classe de Maternelle

1° S'appuyer sur les programmes de cycle 1 : un outil support et des attentes institutionnelles

L'école maternelle : un cycle unique, fondamental pour la réussite de tous

Apprendre en réfléchissant et en résolvant des problèmes

Pour provoquer la réflexion des enfants, l'enseignant les met face à **des problèmes à leur portée**. Quels que soient le domaine d'apprentissage et le moment de vie de classe, il cible des situations, pose des questions ouvertes pour lesquelles les enfants n'ont pas alors de réponse directement disponible. **Mentalement, ils recoupent des situations, ils font appel à leurs connaissances, ils font l'inventaire de possibles, ils sélectionnent. Ils tâtonnent et font des essais de réponse**. L'enseignant est attentif aux cheminements qui se manifestent par le langage ou en action ; il valorise les essais et suscite des discussions. **Ces activités cognitives de haut niveau sont fondamentales pour donner aux enfants l'envie d'apprendre et les rendre autonomes intellectuellement**.

Mobiliser le langage dans toutes ses dimensions

Comprendre et apprendre

(…)Les moments de réception où les enfants travaillent mentalement sans parler sont des activités langagières à part entière que l'enseignant doit rechercher et encourager, parce qu'elles permettent de construire des outils cognitifs : reconnaître, rapprocher, catégoriser, contraster, se construire des images mentales à partir d'histoires fictives, relier des événements entendus et/ou vus dans des narrations ou des explications, dans des moments d'apprentissages structurés, **traiter des mots renvoyant à l'espace**, au temps, etc. Ces activités invisibles aux yeux de tout observateur sont cruciales.

Échanger et réfléchir avec les autres

Les moments de langage à plusieurs sont nombreux à l'école maternelle : **résolution de problèmes, prises de décisions collectives**, compréhension d'histoires entendues, etc. Il y a alors **argumentation, explication, questions, intérêt** pour ce que les autres croient, pensent et savent. L'enseignant commente alors l'activité qui se déroule pour en faire ressortir l'importance et la finalité.

Attendus de fin de cycle

- Communiquer avec les adultes et avec les autres enfants par le langage, en se faisant comprendre.
- S'exprimer dans un langage syntaxiquement correct et précis. Reformuler pour se faire mieux comprendre.
- Pratiquer divers usages du langage oral : **raconter, décrire, évoquer, expliquer, questionner, proposer des solutions**, discuter un point de vue.

Construire les premiers outils pour structurer sa pensée

Attendus de fin de cycle

Utiliser les nombres

- Utiliser le nombre pour exprimer la position d'un objet ou d'une personne dans un jeu, dans une situation organisée, sur un rang ou pour comparer des positions.

Explorer le monde

Représenter l'espace

Par l'utilisation et la production de représentations diverses (photos, maquettes, dessins, plans...) et également par les échanges langagiers avec leurs camarades et les adultes, les enfants apprennent à restituer leurs déplacements et à en effectuer à partir de consignes orales comprises et mémorisées. Ils établissent alors les relations entre leurs déplacements et les représentations de ceux-ci. Le passage aux représentations planes par le biais du dessin les amène à commencer à mettre intuitivement en relation des perceptions en trois dimensions et des codages en deux dimensions faisant appel à certaines formes géométriques (rectangles, carrés, triangles, cercles). Ces mises en relations seront plus précisément étudiées à l'école élémentaire, mais elles peuvent déjà être utilisées pour coder des déplacements ou des représentations spatiales.

Attendus de fin de cycle

- Situer des objets par rapport à soi, entre eux, par rapport à des objets repères.
- Se situer par rapport à d'autres, par rapport à des objets repères.
- Dans un environnement bien connu, réaliser un trajet, un parcours à partir de sa représentation (dessin ou codage).
- Élaborer des premiers essais de représentation plane, communicables (construction d'un code commun).
- Orienter et utiliser correctement une feuille de papier, un livre ou un autre support d'écrit, en fonction de consignes, d'un but ou d'un projet précis.
- Utiliser des marqueurs spatiaux adaptés (devant, derrière, droite, gauche, dessus, dessous...) dans des récits, descriptions ou explications.

2° Progression des activités

	PS	MS	GS
DECOUVRIR LE FONCTIONNEMENT DE BEEBOT.	Parler des robots A quoi sert chacun des boutons. Tester et observer ce qui se passe quand on appuie sur un bouton une fois, plusieurs fois, quand on appuie sur plusieurs boutons. - Avancer, reculer (sur un tapis)	Parler des robots A quoi sert chacun des boutons. Tester et observer ce qui se passe quand on appuie sur un bouton une fois, plusieurs fois, quand on appuie sur plusieurs boutons. - Avancer, reculer - Tourner à droite et avancer - Tourner à gauche et avancer	Parler des robots A quoi sert chacun des boutons. Tester et observer ce qui se passe quand on appuie sur un bouton une fois, plusieurs fois, quand on appuie sur plusieurs boutons. - Avancer, reculer - Tourner à droite et avancer - Tourner à gauche et avancer
REALISER DES DEPLACEMENTS SIMPLES SUR UN TAPIS, EXPLORER L'ESPACE **Niveau 1**	- Avancer et reculer pour atteindre un point précis en ayant le droit de bouger physiquement l'abeille	- Atteindre un point précis sans virage - Atteindre un point précis avec virage (sans obstacle et en ayant le droit de bouger physiquement l'abeille)	- Atteindre un point précis sans virage - Atteindre un point précis avec virage (sans obstacle et en ayant le droit de bouger physiquement l'abeille)
Niveau 2	- Atteindre un point précis en ayant à tourner à droite et avancer - Tourner à gauche et avancer	- Atteindre un point précis en comptant les cases avec son doigt sans forcément bouger l'abeille et en verbalisant son trajet, sans obstacle	- Atteindre un point précis en comptant les cases avec son doigt sans forcément bouger l'abeille et en verbalisant son trajet sans obstacle puis avec.
Niveau 3	- Atteindre un point précis en ayant 1 virage à faire et en ayant le droit de bouger l'abeille pour se représenter le parcours	- Atteindre un point précis en comptant les cases avec son doigt sans forcément bouger l'abeille et en verbalisant son trajet, sans obstacle, et en utilisant les cartes de déplacement.	- Atteindre un point précis en comptant les cases avec son doigt sans forcément bouger l'abeille et en verbalisant son trajet sans obstacle puis avec et en utilisant les cartes de déplacement.
RESOUDRE DES PROBLEMES SIMPLES	- Atteindre un point précis en 2 fois en ayant des cases d'arrêt interdites (parcours sans virage) - Utiliser un dé pour déplacer la Beebot sur un parcours simple sans virage.	- Atteindre un point précis en passant par au moins 2 cases identifiées sur le parcours sans obstacle - Lancer le dé et programmer BeeBot pour se diriger (jeu de l'oie, échelles) - Parcourir un circuit en plusieurs fois	- Atteindre un point précis en passant par au moins 2 cases identifiées sur le parcours sans obstacles puis avec - Lancer le dé et programmer BeeBot pour se diriger (jeu de l'oie, échelles) - Parcourir un circuit en plusieurs fois - Parcourir un circuit en une seule fois
RESOUDRE DES PROBLEMES COMPLEXES **Niveau 1**	- Parcourir un circuit en plusieurs fois.	- Se déplacer dans un labyrinthe - Réaliser un labyrinthe pour d'autres et le résoudre	- Se déplacer dans un labyrinthe - Réaliser un labyrinthe pour d'autres et le résoudre - Modifier le sens de départ de la Beebot pour qu'elle ne soit pas dans le sens de la marche
Niveau 2		- Coder son déplacement avec des cartes puis vérifier	- Coder son déplacement avec des cartes puis vérifier. - Préparer son déplacement à partir d'un plan, le tracer, le coder puis vérifier.
Niveau 3			- Atteindre un point donné en un minimum de mouvements. - Atteindre un point donné en respectant des contraintes (interdit de tourner à droite, obligation de passer par certaines cases…)
Niveau 4			*Si on possède plusieurs Beebot :* demander d'arriver au même point d'arrivée en partant en même temps sans se rentrer dedans.

Sources utiles qui ont servi à penser cette ébauche de progression :

http://www.robotsenclasse.ch/ressources-pedagogiques-1/beebot-1
https://drive.google.com/file/d/0B98XcuiXKYHcSnFxaFN2TXE2SDg/view