

Revue

préscolaire

Vol. 56, n° 1 / hiver 2018

DOSSIER

36^e Congrès

Être présent... un pas à la fois



Peu importe votre milieu, place à la programmation et à la robotique à la maternelle

(Volet 2)

Lynda O'Connell

Conseillère pédagogique, Service national du RÉCIT à l'éducation préscolaire

Pascale-Dominique Chaillez

Conseillère pédagogique, Service local du RÉCIT, Commission scolaire de Montréal

Isabelle Therrien

Enseignante à l'éducation préscolaire, école François-de-Laval, Commission scolaire de Montréal

Vous avez initié vos petits à la programmation. Vous leur avez enseigné ce qu'est un robot dans son environnement. Vous leur avez démontré qu'un robot ne fait pas ce qu'il veut, mais bien ce que vous lui avez demandé d'effectuer. Vous êtes maintenant prête à sortir les robots! Que ce soit une chenille, une souris, une abeille, ou Milo chez LEGO, vous tomberez sous leur charme... et les enfants encore plus! Tous les jeunes de tous milieux confondus seront instantanément attirés par ces nouveautés. Il faut alors faire un retour sur les notions apprises et proposer des défis à la portée des enfants. La programmation et la robotique pédagogique ne sont pas et ne doivent pas représenter des tâches en parallèle ou devenir un surplus de travail, elles doivent être intégrées aux activités de la classe, aux thématiques ou aux projets que vous vivez dans votre milieu.

La programmation et la robotique pédagogique ne sont pas et ne doivent pas représenter des tâches en parallèle ou devenir un surplus de travail, elles doivent être intégrées aux activités de la classe.

PROGRAMMATION

Commençons par quelques produits ayant des fonctionnalités intéressantes, qui développent des notions utiles à la programmation, bien qu'ils ne soient pas vraiment des robots.



■ LA CODI-CHENILLE DE FISHER PRICE

Ce jeu est idéal pour comprendre les bases de la programmation. Chaque segment de la chenille agit de façon différente (avance, tourne à droite, tourne à gauche, etc.) et lorsqu'on les connecte ensemble, avec une prise de type USB, ils se complètent pour réaliser une séquence. Il est recommandé de déterminer un point de départ et un autre pour l'arrivée. Laissez les enfants expérimenter différents trajets. C'est un achat recommandé pour les enfants plus jeunes, autour de 4 ans ou pour une prise en main en début d'année à la maternelle 5 ans. Il faut aussi prévoir un grand espace pour la voir se déplacer avec toutes ses parties assemblées. Malheureusement, cette jolie chenille nécessite plusieurs piles et est très bruyante, mais elle se veut tout de même un produit intéressant.



En complément, vous pouvez aussi utiliser l'application gratuite en français, Think & Learn Code-apillar, puisque cette application fonctionne sur la tablette, que vous possédiez la chenille ou non.

Sur iPad
<http://recit.org/presco/co>

Sur Google Play
<http://recit.org/presco/cp>



■ LES ABEILLES BEE-BOT ET BLUE-BOT

Les abeilles Bee-Bot et Blue-Bot sont fortement recommandées pour initier les enfants à la programmation tant à l'éducation préscolaire qu'au début du primaire. L'abeille est un de nos coups de cœur! Les deux modèles présentent des similitudes, mais la Blue-Bot est un produit plus récent et offre donc de nouvelles fonctionnalités très attrayantes. Ainsi, on peut la programmer par l'application du même nom sur une tablette ou un téléphone intelligent, en plus des commandes accessibles sur son dos.

Imaginez cette abeille qui décide de visiter les héros de l'histoire du Petit Chaperon rouge... Les possibilités créatives sont multiples.

Ces produits sont connus dans plusieurs pays et de nombreux pédagogues échangent leurs idées d'activités sur la toile. Ces petites abeilles peuvent être intégrées à tous les thèmes travaillés en classe, par exemple comme exercice en lien avec les albums exploités dans votre milieu. Imaginez cette abeille qui décide de visiter les héros de l'histoire du Petit Chaperon rouge... Les possibilités créatives sont multiples.

Pour plus de détails, il y a une section complète à ce propos sur le site du RÉCIT à l'éducation préscolaire:
<http://recit.org/presco/cq>.

■ LA SOURIS-ROBOT DE CODE & GO DE LEARNING RESOURCES

La souris-robot est un autre type de jeu peu coûteux qui peut être introduit en classe assez tôt dans votre séquence d'enseignement de la programmation. L'ensemble vient avec des plaques vertes emboîtables et une souris avec ses boutons sur son dos qui se déplace sensiblement comme les abeilles Bee-Bot et Blue-Bot. Des cartes fléchées permettent aux enfants de planifier leurs parcours et des cartes avec des trajets les aident à trouver, par eux-mêmes, de nouveaux défis à réaliser. Cette chère souris trouvera-t-elle son fromage?



ROBOTIQUE

LA ROBOTIQUE PÉDAGOGIQUE AVEC LES PETITS, C'EST POSSIBLE!

Voici des suggestions de robots qui permettent d'exploiter la robotique à l'éducation préscolaire. Ces robots ont un corps (processeur), exécutent un programme et sont munis de capteurs pour réagir à l'environnement sans intervention humaine (automatique).

■ DASH & DOT OU SPHERO

Il est aussi possible d'investir dans l'achat de robots tels que Dash & Dot ou Sphero. Ils susciteront beaucoup d'intérêt et favoriseront les interactions entre les enfants et même au-delà de la classe! Après l'expérimentation des déplacements par les enfants en temps réel en télécommandant les appareils à partir d'une tablette, ils pourront utiliser l'application appropriée pour créer des programmes courts grâce à des icônes faciles à comprendre.

Pour plus de détails, consultez ces deux sections sur le site du Service national du RÉCIT à l'éducation préscolaire:
[http://recit.org/presco/ct_\(Dash & Do\)](http://recit.org/presco/ct_(Dash & Do))
[http://recit.org/presco/cu \(Sphero\)](http://recit.org/presco/cu (Sphero))



■ WeDo

LA CONSTRUCTION D'UN ROBOT AVEC LEGO, SA PROGRAMMATION ET LA RÉALISATION DE DÉFIS AVEC WEDO



Vous pouvez aussi intégrer l'ensemble de robotique WeDo (1.0 ou 2.0) à votre enseignement de la robotique pédagogique. Les modèles doivent être créés avec des ensembles LEGO contenant des pièces robotisées. Les enfants devront alors faire ressortir leurs

habiletés motrices pour bâtir le modèle de robot choisi en suivant les plans à la lettre puis user de finesse pour réaliser des programmes à l'ordinateur ou sur la tablette afin que leur robot se déplace, bouge ou émette des sons. Les fondations pour favoriser l'émergence de la lecture et de l'écriture seront mises en place par le repérage des étapes du plan ciblé, puisque nous lisons de gauche à droite, de haut en bas et en respectant l'ordre des numéros indiqués. **Le Service national du RÉCIT à l'éducation préscolaire a adapté plusieurs plans afin de les rendre plus accessibles aux enfants de 5 ans.** Ils contiennent l'inventaire des pièces et plusieurs repères visuels pour aider les enfants à bien lire le plan et faciliter la construction du prototype. À gauche de chaque étape du plan, le nom des pièces est indiqué. Ainsi, l'enseignante peut nommer chaque pièce correctement. Les enfants et l'enseignante développeront le vocabulaire propre aux pièces utilisées. Plusieurs modèles sont disponibles.



Voici quelques trucs de gestion de classe pour vous soutenir dans l'exploitation du matériel WeDo.

- Vérifier la charge de la tablette ou des piles dans la brique intelligente.
- Modéliser avec toute la classe pour développer une expertise commune dans la lecture du plan. Faire les premières étapes avec les enfants.
- Expliquer l'interface du logiciel WeDo et le vocabulaire associé à ses pictogrammes lorsque viendra le temps de programmer le robot.
- Montrer aux enfants comment utiliser et ranger le matériel, cela évitera les pertes des petites pièces. Il faut en prendre soin!
- Lorsque les enfants seront autonomes, regrouper les enfants par forces similaires, ils seront plus aptes à collaborer, à s'entraider et même à se défier.
- Identifier les enfants experts, ils pourront devenir les miniprofs ou vos assistants pour aider les autres camarades de la classe. Intervenir seulement si aucun enfant ne peut le faire.
- Faire un retour en grand groupe sur l'évolution du travail (partage d'expertise).
- Partager les difficultés rencontrées afin de trouver des solutions.

Pour plus de détails, il y a une section complète sur le site du Service national du RÉCIT à l'éducation préscolaire: <http://recit.org/presco/cr>. Vous y trouverez des photos, des documents et des vidéos qui vous faciliteront grandement l'appropriation du matériel.

PLACE À LA CRÉATION!

Il est primordial de mentionner que peu importe le modèle retenu, les enfants pourront réaliser une multitude de défis. Une fois que vous aurez mis en place ces différents types de robots et outils de programmation, les jeunes seront sûrement tentés de créer des environnements personnalisés pour leurs «nouveaux amis». Ils pourront inventer des scénarios, déguiser les robots en leur ajoutant des accessoires, construire des villages ou bâtir des circuits avec tout ce qui leur tombe sous la main dans la classe (réalisation 3D, blocs de bois...). Les parcours permettront aux enfants de développer leur créativité et de programmer le robot pour qu'il circule sur un trajet donné.

CONCLUSION

La programmation et la robotique sont accessibles à tous, petits et grands, débutants ou experts! Il suffit de se lancer, un pas à la fois, faites-vous confiance et, surtout, faites confiance aux enfants, ils vous épateront! 🍎