

Revue préscolaire

Revue professionnelle de l'Association d'éducation préscolaire du Québec



VOL. 61 N°1 • HIVER 2023

Soutenir l'émergence de l'écrit avec un environnement physique de qualité

6

Favoriser l'accès aux outils pour un plein développement des enfants vulnérables

28

L'impact du numérique sur les enfants

38

Le sommeil du tout-petit et la parentalité sécurisante

40

Dossier

Sommet québécois pour l'enfance

– Petits trésors...

le cœur du monde!

Les robots à l'éducation préscolaire (deuxième partie)

Isabelle Therrien et Natalie Aubry

Conseillères pédagogiques,

Service national du RÉCIT à l'éducation préscolaire

Dans la première partie de cette chronique sur les robots à l'éducation préscolaire¹, nous vous avons parlé de l'importance d'intégrer la programmation et la robotique dans votre enseignement, et ce dès la maternelle. Vous êtes donc familières avec le fait que le codage permet, entre autres, de travailler la résolution de problèmes, de provoquer les échanges et de développer le vocabulaire, tout en stimulant la pensée logique ainsi que la créativité.

Avant de vous lancer, nous vous avons orientées vers des activités dites « [débranchées](#) » qui permettront aux enfants de s'approprier le langage des robots qu'ils auront la chance de manipuler. Pour ce faire, vous leur avez sûrement présenté différents jeux de table, jeux à l'ordinateur ou au TNI ainsi que des ateliers. Ceux-ci leur auront permis de travailler leur latéralité et d'organiser leur pensée dans le but de donner des consignes claires et précises à l'objet qu'ils veulent faire déplacer. Et puis, vous auriez aussi pu proposer aux élèves tout un thème sur [les robots](#), en leur présentant des histoires, des chansons et des projets.

Voici maintenant d'autres ensembles de robotique qui pourraient vous plaire et intéresser les élèves.



› RUGGED ROBOT

Le [Rugged Robot](#) est fabriqué par la même compagnie qui commercialise nos fameuses abeilles Bee-Bot et Blue-Bot. Il est donc facile de le faire déplacer en appuyant sur les flèches situées sur son dos, via l'application ou avec le système de plaquettes de programmation. Robuste et doté de grosses roues, Rugged Robot a été conçu pour être utilisé à l'extérieur. Il est donc idéal pour l'enseignement en nature!



› INDI

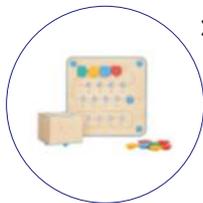
Le [Indi](#) est un tout petit robot rechargeable créé par Sphero. Sa particularité est le fait qu'il se déplace grâce à des capteurs qui détectent la couleur de petits tapis de silicone colorés lavables. Il s'utilise avec ou sans tablette. Il faut prévoir un grand espace pour disposer les petites tuiles, mais cela permet de varier les parcours. On aime le fait qu'il est rechargeable et que le tout se range dans une petite mallette en plastique. On peut coder Indi avec ou sans écran et, fait intéressant, les tuiles mesurent 15 x 15 cm, tout comme nos petites abeilles! L'application permet d'utiliser la tablette comme télécommande, mais aussi comme outil de programmation par blocs.

¹ Therrien, I. et Aubry, N. (2022). Les robots à l'éducation préscolaire (première partie). *Revue préscolaire*, 60(4), 55-57. bit.ly/3ZHIXvM



› KUBO

👉 **Kubo** est un petit robot blanc constitué d'une base avec deux grandes roues bleues et d'une tête amovible dont les yeux s'allument. Le kit comprend des tuiles de mouvements, de fonctions et de boucles. Il inclut aussi un tapis blanc et un autre illustrant une ville, tous deux divisés en cases de 4 x 4 cm. C'est un petit robot attachant qui permet d'introduire les notions de boucles. Cependant, il faut bien le placer sur les tuiles, car il risque de prendre une mauvaise tangente au départ et peut même tomber.



› CUBETTO

👉 **Cubetto** est un cube en bois de 15 cm³ inspiré de la pédagogie Montessori. Il est plutôt simple d'utilisation. L'ensemble, qui contient le robot de forme cubique, la plaque de programmation et les tuiles, vient avec un joli tapis de tissu lavable. Il demeure toutefois un produit plutôt cher. Sur le plateau de jeu, aussi en bois, il suffit de placer des flèches de plastique solide pour donner des consignes de base comme avancer, reculer ou tourner. Une fois la programmation établie, on dépose Cubetto sur un tapis et il va se déplacer... très lentement! C'est pourquoi nous pensons qu'il est bien adapté aux élèves de la maternelle 4 ans. Bien que ce soit un beau jouet solide, nous avons des réserves du fait que les phrases de programmation ne suivent pas tout à fait le sens de la lecture. Il serait souhaitable que vous en teniez compte lors de votre expérimentation et que les enfants soient bien dirigés. En revanche, le fait que les enfants puissent utiliser la fonction « boucle » apporte un élément nouveau.



› MATATALAB

👉 **Matatalab** est un petit robot qui se déplace sur un tapis thématique en suivant les consignes données par les tuiles de plastique que l'on place sur un tableau de programmation. C'est la tour de contrôle qui transmet les informations au robot. Le kit contient trois petits guides proposant chacun 20 défis fort intéressants, ce qui nous permet d'offrir des ateliers autonomes. Le plateau de programmation limite les élèves dans le nombre de consignes qu'ils peuvent placer les unes à côté des autres. Les petits apprennent

donc vite à changer de ligne pour poursuivre leur « phrase de programmation ». Il existe aussi une nouvelle version de ce robot, sans le plateau de programmation et la tour : 👉 **Matatalab Lite**. Ce dernier fonctionne via une télécommande qui peut être utilisée en mode contrôle, mais aussi en mode programmation.



› ROOT

Voici un robot qui est destiné à plusieurs niveaux et qui pourrait donc être exploité par les élèves de toute une école. Si vous optez pour Root, sachez que le modèle 👉 **Lite** pourrait suffire aux enfants de la maternelle. Avec ses fonctions de base, ils apprendront à coder le crayon pour qu'il se lève ou s'abaisse, ils découvriront les capteurs et pourront composer de petites mélodies. Par contre, les écoles pourraient préférer le modèle plus cher, le 👉 **Root Pro**, parce qu'il peut avancer... à la verticale! En effet, sa surface magnétique permet des déplacements sur tableaux aimantés. Il peut même dessiner et effacer sur ce type de tableau blanc. Contrairement à tous les robots connus, il peut détecter les bords de table et éviter les chutes! Comme il perçoit les couleurs, il peut suivre des lignes tracées par les enfants. L'application qui commande Root offre trois niveaux de programmation, dont celui par blocs, idéal pour nos petits non-lecteurs/scripteurs.



› SPIKE ESSENTIEL

Vous connaissez sûrement les kits de LEGO WeDo 👉 **1.0** ainsi que 👉 **2.0**. Sachez que ces derniers ne sont plus distribués et que l'application pour les faire fonctionner ne sera plus mise à jour. Vous pouvez toujours les offrir aux élèves, et pour ce faire, nous vous proposons plusieurs ressources sur notre site internet. Par contre, si vous achetez un nouveau kit de LEGO, il vous faudra opter pour 👉 **Spike Essentiel**, le petit frère de Spike Prime. Contrairement aux premiers kits de LEGO, nous n'avons pas eu besoin de simplifier les plans pour les petits. Toutes les étapes pour réaliser chacun des modèles sont bien détaillées sur l'application. Il faut savoir que l'ensemble contient un très grand nombre de petites pièces LEGO que l'on doit bien ranger dans des plateaux de tri codés par couleurs dans chaque boîte achetée. Bonne nouvelle! Plus besoin de piles pour les briques intelligentes, celles-ci se rechargent par câble!



© CAROLINE ANN GAGNON ET VANESSA CÔTE

La programmation reste la même que celle utilisée avec WeDo et ressemble beaucoup aux blocs de Scratch Jr, un plus pour celles qui connaissent déjà ce langage. Pour vous aider à vous approprier Spike Essentiel, avant de le présenter à vos élèves, nous vous encourageons à suivre une autoformation sur le site de [Campus RÉCIT](#). C'est gratuit et en plus, le temps que vous y consacrerez pourra être reconnu dans vos 30 heures de formation continue obligatoire ([LIP art. 22.0.1](#)) par période de deux années scolaires.

Différencier son enseignement

Les enfants, tout comme vous, aiment la variété. Alors pourquoi se limiter à Bee-Bot ou Blue-Bot? Prenez donc le temps de consulter notre section « [Différents types de robots](#) » ou notre [tableau comparatif des robots \(Tableau 1\)](#) avant de faire vos achats. De ce fait, n'oubliez pas de vous renseigner sur les mesures du MÉQ qui vous permettent de payer beaucoup moins cher que le prix indiqué en catalogue et même que le prix négocié par votre CSS.

L'important, d'après nous, c'est que vous ayez du plaisir à découvrir la robotique et la programmation avec l'outil qui vous convient. Ainsi, les enfants vous suivront, et pourront même vous précéder, dans l'apprentissage du codage afin de s'intégrer dans un monde de plus en plus numérique!

Tableau 1. Tableau comparatif des robots

Nom de l'objet robotisé	Kit souris robot	Bee-Bot	Blue-Bot	Dash	Kit Botley 2.0	Rugged	Kit mTiny	Kit Indi	Kit Cubetto	Kit Root Lite	Kit Matatalab	Kit Kubo	Kit Spike Essentiel	Kit Espress du codage
Prix approximatif sans rabais du PAN	84\$	150\$	200\$	250\$	115\$	265\$	210\$	220\$	333\$	180\$	240\$	280\$	400\$	397\$
Prix négocié dans le PAN	39\$	82\$	105\$	238\$	55\$	158\$	199\$	155\$	200\$	142\$	228\$	260\$	263\$	203\$
Nécessite des piles (P) ou est rechargeable (R)	P 3xAAA	R	R	R	P 3xAAA	R	R	R	P 6xAA	R	R	R	R	P 4xAAA
Programmation avec : ▶ - une télécommande fournie ou sur le robot (R) ▶ - un ordinateur (O) ▶ - une tablette (T)	R	R	R/T	T	R	R/T	R	R/T	R	O/T	R	R	O/T	R/T
Attirant pour les enfants	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕	⊕	⊕	⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕
Facilité d'utilisation	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕	⊕	⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕
Valeur pédagogique ajoutée	⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕
Précision dans les déplacements	⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕	⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕
Solidité	⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕	⊕⊕⊕