

REVUE TRIMESTRIELLE DE L'ASSOCIATION D'ÉDUCATION PRÉSCOLAIRE DU QUÉBEC

Revue

# préscolaire

Vol. 55, n° 2 / printemps 2017



**DOSSIER** L'éveil aux mathématiques :  
*vers le développement d'une pensée complexe*



## Les mathématiques et les TIC

**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

### LA DÉCOUVERTE, LE JEU ET LES MATHÉMATIQUES

L'enfant est généralement curieux. Il aime apprendre par la découverte et le jeu. La compétence 5 du programme de formation, Construire sa compréhension du monde, est propice à l'exploration, aux questionnements et à la recherche d'informations. Dans cet article, nous focaliserons notre attention sur le volet mathématique de la compétence. Comment l'enseignante peut-elle amener l'enfant de 4 et 5 ans à vivre certaines situations, certaines activités ou certains projets pour qu'il s'épanouisse, qu'il puisse cheminer, acquérir des connaissances et accroître ses compétences? Que ce soit à l'ordinateur, au TNI ou avec une tablette tactile, nous vous proposons diverses ressources en lien avec des outils technologiques pour vous guider dans l'intégration des TIC et favoriser l'arrimage avec quelques notions de base en mathématique.

#### 1. TOUT D'ABORD, LES FORMES!

Vous avez probablement dans votre classe quelques jeux de table où l'enfant s'amuse avec des formes. Lui avez-vous demandé d'en dessiner au TNI? Lors de ces premières tentatives, vous remarquerez que ce n'est pas si simple! Lorsque l'enfant sera plus à l'aise, demandez-lui de relever le défi de dessiner avec des formes exclusivement. Plusieurs essais seront nécessaires pour arriver à une création intéressante. En remplissant les formes de différentes couleurs, elles seront plus faciles à manipuler et à déplacer. L'enfant pourra créer un robot, une maison, une forêt à partir de rectangles, de cercles, de carrés et de triangles. Laissez-vous surprendre par son monde imaginaire...

#### ON JOUE AVEC LES FORMES, ON S'AMUSE AVEC DES TANGRAMS

Savez-vous que vous disposez de modèles de tangram dans le logiciel de présentation Notebook ou Active Inspire?



Pour Notebook, cliquez sur le pictogramme de la galerie dans la barre latérale, puis tapez le mot «tangram». Des images représentant ce type de jeu s'afficheront.

Pour Active Inspire, vous les trouverez dans le navigateur de ressources, sous l'onglet «Mathématiques».

Pour amener les enfants à manipuler virtuellement les formes, vous pouvez aussi utiliser la tablette tactile.

Voici quelques applications intéressantes pour apprendre à réaliser des tangrams tout en jouant sur la tablette, à l'ordinateur ou au TNI.

#### ■ Mes premiers tangrams-BabyBus

Application gratuite en français  
<http://recit.org/presco/ax>

#### ■ Mes premiers tangrams HD – Un jeu de tangram en bois pour les enfants version Lite

Application en français, version réduite, l'application complète est payante.

- Sur la tablette tactile iPad  
<http://recit.org/presco/ay>
- Sur la tablette tactile Android  
<http://recit.org/presco/az>

#### RESSOURCES ACCESSIBLES EN LIGNE ET SUR LA TABLETTE

#### ■ Les produits de la compagnie Math Learning Center

Ce sont des applications gratuites, en anglais (sans aucun mot), mais le visuel est très explicite.

#### ■ Pattern shapes

- À l'ordinateur avec le fureteur Chrome  
<http://recit.org/presco/b0>
- Sur la tablette tactile iPad  
<http://recit.org/presco/b1>







### ■ Geoboard

Pour créer des formes sur des tableaux à point avec des cordes de couleur.

- À l'ordinateur avec le fureteur Chrome  
<http://recit.org/presco/b2>
- Sur la tablette tactile iPad  
<http://recit.org/presco/b3>

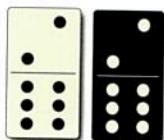
## 2. QUAND ON PENSE AUX MATHÉMATIQUES, ON PENSE AUSSI AUX CHIFFRES ET AUX NOMBRES

Plusieurs concepts seront travaillés pour s'approprier les chiffres ou la valeur du nombre, que ce soit la reconnaissance, le dénombrement, le regroupement, les associations entre le chiffre et un nombre d'éléments. Bref, il y a toute une panoplie de ressources sur le sujet.



### ■ J'apprends les chiffres

- Sur la tablette tactile iPad  
<http://recit.org/presco/b4>
- Sur la tablette tactile Android  
<http://recit.org/presco/b5>



### ■ QUI SAIT JOUER AUX DOMINOS?

Notebook offre dans sa bibliothèque des images de dominos. Cliquez sur le pictogramme de

l'image à gauche dans votre barre latérale, puis écrivez le mot «domino» dans le champ du moteur de recherche. Vous aurez le choix entre un jeu de dominos blancs ou noirs. Les enfants glisseront ces images de dominos sur la page blanche pour s'amuser. Vous en trouverez aussi d'autres dans le navigateur de ressources, sous l'onglet «Mathématiques» pour Active Inspire.

### ■ ON LANCE LES DÉS

Au TNI, avec le logiciel Notebook, placez un dé interactif qui est compris dans la galerie. Associez la valeur de chaque face du dé à une partie du corps d'un monstre. L'enfant tourne le dé et dessine les parties du monstre (yeux, bras, corps, tête...). Chacune des créatures sera différente. On peut également associer un deuxième dé pour choisir la couleur.

La première fois que le dé sera lancé, cela déterminera le nombre de têtes à dessiner. La deuxième fois, le nombre de bras, la troisième fois, le nombre de jambes...

## 3. LE CALENDRIER DU MATIN ET LA MÉTÉO

Le calendrier du matin est un incontournable à la maternelle. Il permet de nommer le nombre, de l'ordonner, de le positionner, de réfléchir sur celui qui vient avant ou après, et de compter, bref, de travailler la mathématique dans un contexte authentique. Plusieurs modèles de calendrier sont disponibles sur le TNI.

En travaillant le calendrier au TNI, vous ferez des associations avec la météo. L'enfant sera capable au fil des jours de lire la météo. Il observera les pictogrammes associés à la température ainsi que les nombres positifs et négatifs. Cela l'aidera dans sa compréhension de la température, et il sera en mesure de faire des liens entre un temps plus chaud ou plus froid.

MétéoMédia est disponible à l'ordinateur et vous pourriez très bien projeter le site au TNI ou encore utiliser la tablette.

- Sur la tablette tactile iPad  
<http://recit.org/presco/9z>
- Sur la tablette tactile Android  
<http://recit.org/presco/b6>
- Ordinateur ou TNI  
<http://recit.org/presco/b7>

## 4. LES GROUPEMENTS

Toujours au TNI, placez une multitude d'objets de différentes grosseurs et couleurs sur une page blanche. Demandez à l'enfant de les grouper et de vous expliquer leurs caractéristiques, les critères qui ont guidé ses choix pour créer son ensemble. Il pourrait, par exemple, avoir choisi la couleur orange pour les regrouper. L'important c'est que l'enfant respecte son classement, qu'il soit cohérent dans son organisation. Si l'enfant est capable, il pourra compter le nombre d'objets que contient son groupement.

Si vous ne désirez pas avoir recours à des images de la galerie, il sera possible d'utiliser des jetons ou des pictogrammes disponibles dans cette application.

### ■ Number frames

- Sur la tablette tactile iPad  
<http://recit.org/presco/b8>
- À l'ordinateur avec le fureteur Chrome  
<http://recit.org/presco/b9>





## 5. LA RÉOLUTION DE PROBLÈMES

Les mathématiques amènent l'enfant à utiliser ses stratégies cognitives comme réfléchir, observer, analyser, comparer pour résoudre des problèmes. Quelques-unes des applications présentées demandent à l'enfant de solliciter ces stratégies.

### DES APPLICATIONS SUR LA TABLETTE TACTILE

#### ■ Rush Hour Free

Application en français, la version réduite, gratuite, vous permet de relever 35 défis, ce qui est bien suffisant pour vos petits!

- Sur la tablette tactile iPad  
<http://recit.org/presco/b4>

#### ■ Unblock me

Application en français, gratuite, qui contient des achats intégrés.

- Sur la tablette tactile iPad  
<http://recit.org/presco/ba>
- Sur la tablette tactile Android  
<http://recit.org/presco/bb>

### DEUX APPLICATIONS POUR CRÉER VOS PROPRES JEUX

#### ■ Make it pour les enfants

Application payante en français pour iPad seulement. Très intéressant pour que les enfants se fabriquent par exemple un jeu de mémoire avec des chiffres, des nombres.

<http://recit.org/presco/bc>

#### ■ Associations Multimedia

Application payante en français pour iPad seulement. Une application riche sur le plan cognitif qui permet de créer un jeu contenant des associations, par exemple un nombre et sa représentation, le chiffre et la voix de l'enfant qui l'énonce, un chiffre tapé au clavier et un autre tracé avec l'outil crayon, bref, plusieurs combinaisons possibles.

<http://recit.org/presco/bd>

## 6. D'AUTRES RESSOURCES POUR FAVORISER LA LOGIQUE ET LE RAISONNEMENT MATHÉMATIQUE

Sur la tablette tactile Android et l'ordinateur avec le fureteur Chrome

- Logique pour enfants – Gratuit  
<http://recit.org/presco/be>

### CLASSEMENT ET MÉMOIRE

- Enfant jeu de mémoire – Aliment

Sur la tablette tactile Android et l'ordinateur avec le fureteur Chrome

<http://recit.org/presco/bf>

## 7. PLACE À LA CRÉATION

### SUITES LOGIQUES

Au TNI, à l'aide des images comprises dans la galerie (Notebook) ou dans les ressources partagées (Active Inspire), il est possible de créer rapidement une suite de deux ou trois images différentes. Les possibilités sont infinies. L'enfant pourra découvrir la suite que vous lui proposerez, puis ce sera à son tour d'en créer une pour les amis de la classe.

Un produit payant, très coloré, vivant, très apprécié des enfants pour jouer avec les suites des personnages.

#### ■ Line up

- Sur la tablette tactile iPad  
<http://recit.org/presco/bg>
- Sur la tablette tactile Android  
<http://recit.org/presco/bh>



### TABLEAUX À DOUBLE ENTRÉE

Les tableaux à double entrée sont très faciles à créer au TNI. On dessine un tableau, puis on demande aux enfants de sélectionner les couleurs et les formes. En quelques minutes, les tableaux sont faits.

Pour s'exercer en utilisant la tablette

#### ■ Matrix Game 1 et 2 et 3 (tablettes)

- Sur la tablette tactile iPad  
<http://recit.org/presco/bi>
- Sur la tablette tactile Android  
<http://recit.org/presco/bj>



### CONCLUSION

L'apprentissage des mathématiques à 4 et 5 ans passe par le jeu. Il est essentiel de conserver une attitude positive et d'offrir un cadre ludique lorsqu'on présente les activités aux enfants. Laissez-les explorer et manipuler le matériel. Variez les contextes d'apprentissage, les différents concepts, les types d'activités. L'important c'est de s'amuser, car on apprend dans le plaisir! Pourquoi ne pas commencer par réciter cette comptine très entraînante?

1, 2, 3

Nous irons au bois

4, 5, 6

Cueillir des cerises

7, 8, 9

Dans mon panier neuf

10, 11, 12

Des cerises toutes rouges. 🍒