

NOMBRES 1 - Premières habiletés

Sous la direction scientifique de Jacques Langevin

Ce document s'adresse aux parents et aux enseignants d'élèves débutants en utilisation des nombres.

NOTE : Les éléments présentés sont tirés des recherches du Groupe DÉFI Accessibilité (GDA). Les hypothèses de l'équipe sont identifiées par des encadrés en exergue.

Ce fichier PDF est disponible à l'adresse Web suivante : www.capable.ctreq.qc.ca.

Le CTREQ et les auteurs autorisent la reproduction et l'utilisation de ce guide en partie ou en totalité, à des fins non lucratives et éducationnelles seulement, à la condition d'en mentionner la source et de ne rien modifier.

Contenu élaboré par le :

Groupe DÉFI Accessibilité 

Une réalisation du :



Partenaires financiers :



Économie, Science
et Innovation
Québec 

CRÉDITS

Collaboration à la rédaction et coordination

Manon Jolicoeur

À propos du GDA

Depuis sa fondation en 1984, les travaux du GDA sont consacrés à l'éducation des élèves qui ont des incapacités intellectuelles afin de les aider à maîtriser des habiletés essentielles à l'autonomie, et ce, à l'âge approprié à chaque habileté. Depuis 2004, le GDA a élargi sa population cible aux élèves et aux citoyens qui éprouvent des limitations cognitives (troubles d'apprentissages, analphabétisme, etc.), tout en conservant ses objectifs pour les élèves qui ont des incapacités intellectuelles. L'objectif premier du GDA est de rendre l'apprentissage accessible à tous, plus particulièrement aux élèves qui ont des incapacités intellectuelles.

À propos du CTREQ

Le CTREQ a pour mission de promouvoir l'innovation et le transfert des connaissances dans le but de stimuler la réussite éducative au Québec. Il base ses actions sur les connaissances scientifiques et sur les savoirs d'expérience. Il agit en créant un point de convergence entre les acteurs de la recherche, du terrain et des organisations et vise à aider le développement de la culture scientifique et d'innovation en éducation. Ses actions et services sont multiples : réalisation de projets de développement, d'adaptation, d'accompagnement, d'évaluation et de veille.

Dans cet ouvrage, la forme masculine est employée. Ce choix vise à ne pas alourdir le texte et ne reflète aucune intention discriminatoire.

© Groupe DÉFI Accessibilité, 2017

© CTREQ, 2017

© Fonds Émilie-Bordeleau, 2017

978-2-923232-49-2

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2017

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2017

4^e trimestre 2017

TABLE DES MATIÈRES

1. Préalables	1
1.1 Ce que vous devez savoir avant d'initier l'élève à l'utilisation des nombres ...	1
1.2 Ce que l'enfant doit savoir pour s'initier à l'utilisation des nombres	3
2. Identification des chiffres de 0 à 9	4
2.1 Mesures de soutien à l'apprentissage de l'identification des chiffres	4
3. Formation de collections d'objets de 0 à 9	9
3.1 Mesures de soutien à l'apprentissage de la formation de collections	9

1

PRÉALABLES

Si vous voulez en savoir davantage sur ce qui est présenté brièvement ici, cliquez sur les [liens en bleu](#) à la fin de certains éléments d'information.

1.1 Ce que vous devez savoir avant d'initier l'élève à l'utilisation des nombres

Importance des habiletés mathématiques : Les habiletés d'utilisation des nombres font partie des habiletés essentielles à l'autonomie.



[FONDEMENTS - Balises pour guider le choix d'objectifs](#)

Pourquoi c'est si compliqué (facteurs d'obstacle)? Plusieurs caractéristiques des chiffres et des nombres sont incompatibles avec les caractéristiques de l'enfant et de ce qu'on lui a enseigné. Voici quelques exemples de facteurs d'obstacle à l'apprentissage :

- Des chiffres identiques de forme

6 et 9

- Des chiffres à la forme instable



- Des chiffres à la signification instable

Quelle heure est-il?

Sept heures et vingt.

4 = 20?



La correspondance très abstraite entre un chiffre et un nombre d'objets

$$2 = \star \star$$

La complexité de la procédure de comptage et de formation de collections standard

Avec la procédure de comptage standard, l'enfant doit effectuer six étapes :

1. Identifier les objets à compter.
2. Mémoriser la quantité demandée.
3. Réciter la suite des nombres en les synchronisant avec chaque objet.
4. Se souvenir des objets dénombrés.
5. Arrêter le dénombrement au nombre demandé.
6. Assigner un nombre à l'ensemble des objets demandés.

La quantité élevée d'étapes et les difficultés inhérentes à chacune font obstacle à la réalisation de la tâche.

Les erreurs possibles de comptage :

- l'enfant peut pointer l'objet sans nommer le nombre;
- l'enfant peut dire deux nombres ou plus en pointant le même objet;
- l'enfant peut sauter un objet en comptant;
- l'enfant peut compter deux fois le même objet.

La procédure de comptage standard est complexe et pose problème à tous les enfants qui s'y initient, mais encore plus à ceux qui ont des incapacités intellectuelles.

- Ce qui compte vraiment : C'est d'obtenir un résultat équivalent à celui des autres pour utiliser les chiffres convenablement. C'est ça être **Capable comme les autres!**



[FONDEMENTS – Autonomie](#)

[FONDEMENTS – Pour des résultats comme les autres](#)

À quel âge commencer à enseigner ces habiletés? Il y a deux réponses à cette question :

- **Idéalement** à partir de 4 ans, c'est-à-dire à l'âge auquel la majorité des enfants acquièrent ces premières habiletés d'utilisation des nombres.



[FONDEMENTS - Pour des résultats comme les autres](#)

[FONDEMENTS - Curriculum de formation](#)

- **Mais il n'est jamais trop tard!** Si l'enfant a plus de 5 ans et qu'il ne maîtrise pas ces habiletés, vous pouvez l'initier en suivant les procédures proposées ici. Veillez seulement à ne pas utiliser des mots ou des exemples trop infantilisants.

Indispensable collaboration école-famille : L'initiation à l'utilisation des nombres est un parfait exemple de l'importance d'une collaboration étroite. L'école et la maison sont les deux plus importants environnements du jeune élève. Il doit y vivre des expériences fréquentes et variées d'utilisation des nombres.

Occasions fréquentes d'utilisation des nombres : Que ce soit dans des jeux ou à des fins utiles, plus l'enfant aura l'occasion de reconnaître les chiffres (de 0 à 9) et de former des collections d'objets, plus ses premières habiletés numériques se consolideront.



FONDEMENTS – Identification et réduction de facteurs d'obstacle à l'apprentissage

1.2 Ce que l'enfant doit savoir pour s'initier à l'utilisation des nombres

Les stratégies traditionnelles d'enseignement des chiffres et des habiletés de dénombrement exposent l'enfant à de multiples possibilités d'erreur. Elles exigent de grandes capacités de mémorisation et de concentration. Les stratégies d'initiation proposées ici réduisent considérablement ces exigences pour arriver à un **résultat équivalent**. Voici ce dont l'enfant a besoin pour commencer cette initiation.

Être initié à des concepts élémentaires : Les chiffres, leur ordre et leur valeur reposent sur des concepts de base tout simples :

- **AVANT et APRÈS** : Utilisez souvent ces concepts dans votre description de gauche à droite de l'environnement.

Par exemple : « Les ciseaux sont placés **AVANT** la lune. La main est placée **APRÈS** la lune. »



- **PLUS QUE et MOINS QUE** : Comparez souvent des objets selon leur nombre.

Par exemple : « Qui a le plus de raisins? »

Toi?



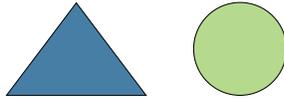
Moi?



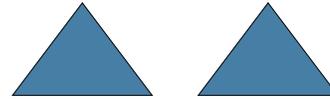
- PAREIL OU PAS PAREIL : Utilisez souvent ces concepts dans votre description de gauche à droite de l'environnement.

Par exemple : « Les ciseaux sont placés AVANT la lune. La main est placée APRÈS la lune. »

« Pareil ou pas pareil ? »



« Pareil ou pas pareil ? »



- CHIFFRES COMME SYMBOLES : Nommez les chiffres que vous voyez dans votre environnement au cours de vos activités quotidiennes. Amusez-vous à mettre l'enfant au défi de trouver des chiffres dans son environnement.

Par exemple : « Regarde. Ici, il y a des chiffres : un trois, un zéro et un sept. »



2

IDENTIFICATION DES CHIFFRES DE 0 À 9

Afin de favoriser l'apprentissage de l'identification des chiffres de 0 à 9, des mesures de soutien doivent être mises en place dans l'environnement de l'enfant.

2.1 Mesures de soutien à l'apprentissage de l'identification des chiffres

Augmentation CONSIDÉRABLE de la présence des chiffres : À l'école et à la maison, il est facile de plonger l'enfant dans un bain de chiffres. Il suffit d'en placer partout.



Stabilité de la forme des chiffres avec trois polices :

- les chiffres sont en Century Gothic 16 pts (ou plus);
- sauf les « 1 » qui sont en Gill Sans MT Condensed 16 pts (ou plus);
- et sauf les « 9 » qui sont en Titi de Chicoutimi 10,5 pts gras (ou plus).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

La police Titi de Chicoutimi a été développée par Thierry Bélanger à la Commission scolaire des Premières-Seigneuries. Voici le lien pour la télécharger : <http://sti.csdps.qc.ca/2016/12/02/police-titi-de-chicoutimi-titi-russie/>.

NOTE IMPORTANTE

Afin d'assurer la stabilité de la forme des chiffres dans l'entourage de l'élève débutant, les parents et les enseignants devraient respecter ces formes de chiffres même quand ils écrivent à la main. Ils devraient en particulier faire un effort pour tracer correctement le 2, le 4 et le 9.



Des chiffres en noir sur fond blanc : Il est important de conserver cette façon de présenter les chiffres, surtout pour les débutants.

Mémoriser la suite des chiffres dans le bon ordre : Il faut s'amuser avec l'enfant au moins une fois par jour, à l'école et à la maison, à lire et à réciter la suite des chiffres dans le bon ordre. Affichez la suite des chiffres de manière très visible dans l'environnement de l'enfant et invitez-le à pointer et à nommer les chiffres dans le bon ordre.

De la tâche la plus simple à la plus complexe

Voici l'ordre des tâches à effectuer par l'enfant pour qu'il soit en mesure d'identifier des chiffres, de la plus simple à la plus complexe :

1. L'enfant commence par reconnaître les chiffres dans son environnement, c'est-à-dire qu'il est capable de différencier les chiffres par rapport à d'autres signes ou d'autres éléments de l'environnement, mais il ne peut pas encore les nommer.
2. L'enfant fait des associations terme à terme groupant deux chiffres semblables par paires. Par exemple, si l'adulte lui donne le chiffre 2 dans la main, il pourra en trouver un pareil dans son environnement.

3. L'enfant connaît suffisamment les chiffres de 0 à 9 pour désigner un chiffre nommé. Par exemple, l'adulte demande à l'enfant « Montre-moi le 2 », et l'enfant pointe le chiffre 2.
4. L'enfant nomme le chiffre qui est pointé. Par exemple, l'adulte pointe un « 2 » et demande à l'enfant ce que c'est. L'enfant répond : « C'est un 2 ».

Matériel pour travailler l'identification des chiffres

Matériel reproductible :

- Matériel pour réaliser l'[album des chiffres](#).
- [Petites cartes des chiffres](#)
- [Cartes des chiffres](#)
- [Grandes affiches des chiffres](#)
- [Petites cartes des configurations](#)
- [Cartes des configurations](#)
- [Grandes affiches des chiffres et des configurations](#)
- [Aide-mémoire à relier](#)
- [Aide-mémoire individuel](#) (8 ½ × 14)

En situations ludiques

Vous pouvez imaginer plusieurs jeux pour amener l'enfant à réaliser les tâches d'identification des chiffres.

Voici les activités vedettes tirées des recherches de Caroline Drouin (2001) et de Julie Lavoie (2006).

Touche le chiffre (plusieurs variantes sont possibles) :

- Variante 1 : Disposez dans l'environnement plusieurs chiffres de toutes les grandeurs. Demandez à l'enfant de toucher un chiffre nommé. Par exemple, demandez lui : « Touche le 3 ». L'enfant cherche autour de lui le carton 3 et le touche avec sa main ou son pied.



- Variante 2 : Disposez dans l'environnement plusieurs chiffres de toutes les grandeurs. Demandez à l'enfant de trouver tous les chiffres 3, par exemple.

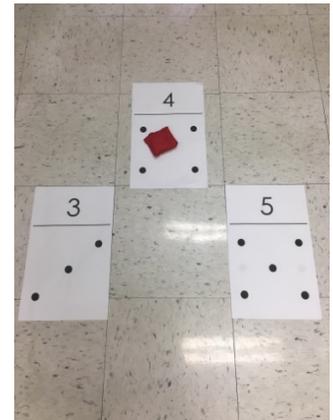


Jeu de poches

Placez les grands cartons de chiffres au sol et demandez à l'enfant de lancer une poche sur le chiffre nommé. Par exemple, demandez-lui :

« Lance la poche sur le 4. » L'enfant doit lancer la poche sur le 4.

On peut complexifier le jeu en demandant à l'enfant de lancer la poche au hasard et l'inviter par la suite à nommer le chiffre sur lequel est tombée la poche.



Album des chiffres

Regardez avec l'enfant l'album des chiffres. Attirez son attention sur les pages de gauche où sont inscrits les chiffres. Nommez ou faites nommer les chiffres à l'enfant.

En situation d'utilité

Après avoir ajouté des chiffres sur les éléments de l'environnement de l'enfant tant à l'école qu'à la maison (p. ex. : numéroter les tablettes, les tiroirs, les marches, les crochets, les espaces pour les rangs, les casiers, les paniers de rangement, etc.), il sera facile de mettre les chiffres à profit à des fins utiles. **On intègre l'utilisation des chiffres dans le quotidien de l'enfant.**

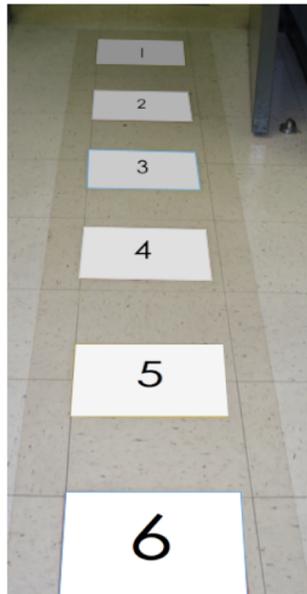
Voici quelques suggestions :

À la maison :

- « Va chercher une cuillère dans le tiroir 2 ».
- « Mets ton manteau sur le crochet 1 ».
- « Apporte-moi la photo qui est sur la tablette 3 ».

À l'école :

- « Place-toi en rang sur le numéro 4 ».
- « Range ton crayon dans le panier 2 ».
- « Place le livre sur la tablette 6 de la bibliothèque ».



3

FORMATION DE COLLECTIONS
D'OBJETS DE 0 À 9

3.1 Mesures de soutien à l'apprentissage de la formation de collections

En plus d'augmenter la présence des chiffres dans l'environnement de l'enfant et de stabiliser la forme des chiffres, d'autres mesures doivent être mises en place dans le but de soutenir l'apprentissage de la formation de collections d'objets de 0 à 9.

Miser sur des connaissances élémentaires

Les tâches, les activités ou les jeux présentés à l'enfant doivent être simples et accessibles. Ils ne doivent pas faire appel à l'abstraction ni comporter plusieurs règles à respecter.

Objets identiques, manipulables et signifiants pour l'enfant

Le choix des objets est primordial. Les objets doivent être identiques. L'enfant doit pouvoir les manipuler. Donc, ils ne sont ni trop gros, ni trop petits, ni trop lourds. Enfin, il doit s'agir d'objets intéressants pour l'enfant, auxquels il est attaché et avec lesquels il aime jouer. L'enseignant ou le parent doit ainsi prendre en considération les centres d'intérêt de l'enfant. Cette dernière attention vise à augmenter la motivation de celui-ci.

Mettre à profit les activités ludiques et dynamiques

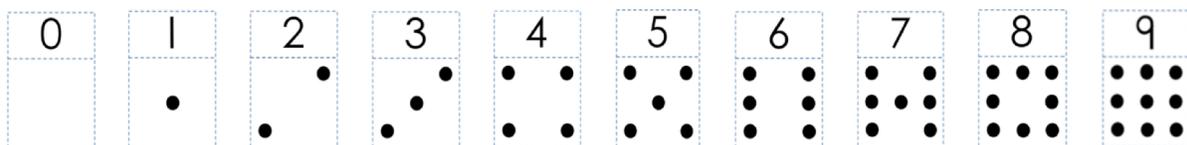
Misez sur le plaisir ! Jouer avec les chiffres et les nombres demeure la meilleure façon de motiver un enfant à les apprendre.

Profiter de situations à caractère utile de la vie courante

Les activités devraient être intégrées aux jeux de l'enfant et aux activités quotidiennes. Il faut saisir toutes les occasions de se servir des chiffres à des fins utiles. Les parents et l'enseignant ne devraient pas donner des leçons formelles sur les chiffres, mais placer quotidiennement l'enfant en situation où il doit les utiliser.

Conserver une stabilité dans la disposition des collections

Afin de contourner les problèmes que comporte le comptage, des configurations seront utilisées avec l'enfant pour former des collections d'objets. Il faut donc toujours conserver la même disposition des objets. Le matériel didactique et les activités pédagogiques devraient toujours présenter les collections d'objets selon la même configuration, à l'école et à la maison.



Consolider les apprentissages par une utilisation immédiate et répétée, à l'école et à la maison

C'est l'utilisation fréquente des chiffres qui permettra à l'enfant de consolider ses apprentissages et de maximiser la réussite. Il faut prévoir un **minimum de 10 minutes** (pas nécessairement consécutives) **par jour** d'exercice avec les nombres, à l'école et à la maison. De plus, les parents et l'enseignant doivent se concerter pour s'assurer d'intervenir de la même manière.

Mettre en vedette un chiffre par jour

Chaque jour, mettez un chiffre en vedette de manière à ce que tous les chiffres soient mis en évidence avec la même attention. Affichez le chiffre visiblement, à l'école et à la maison, et profitez des situations ludiques et utiles pour que l'enfant utilise le chiffre vedette.

Stratégie alternative de formation de collections d'objets

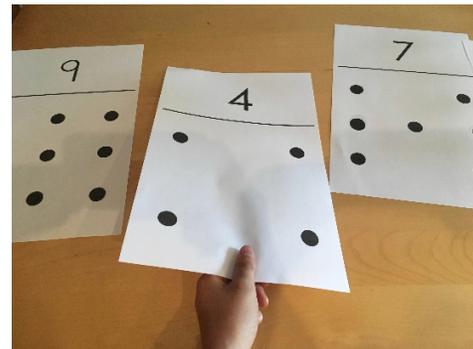
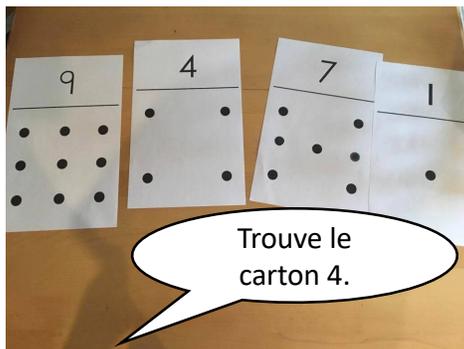
La *Stratégie alternative de formation de collections d'objets* (SAFCO) a été conçue par Caroline Drouin (2001) afin de réduire la complexité de la procédure standard de comptage. Avec cette stratégie, chaque configuration de points devient un « gabarit mental ».

Voici les niveaux d'intervention menant à la maîtrise de la SAFCO, allant du plus simple au plus complexe.

Niveau débutant

L'adulte dit à l'enfant tout ce qu'il doit faire.

1. L'adulte dit à l'enfant : « Trouve le carton 4. »
2. L'enfant prend le carton 4.



3. L'adulte demande à l'enfant : « Place quatre verres sur les points. » (Au besoin, l'adulte aide l'enfant à placer un verre sur chacun des points noirs.)
4. L'enfant place quatre verres sur les points.



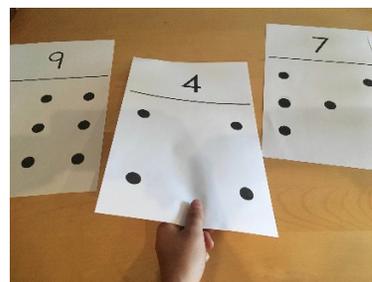
5. L'adulte dit à l'enfant : « Donne-moi les quatre verres ».
6. L'enfant donne les quatre verres.



Niveau intermédiaire

L'enfant se sert du carton-configuration comme gabarit.

1. L'adulte dit à l'enfant : « Donne-moi quatre verres. »
2. L'enfant trouve le carton-configuration sur lequel il y a le chiffre 4.



3. L'adulte demande à l'enfant : « Place quatre verres sur les points. » (Au besoin, l'adulte aide l'enfant à placer un verre sur chacun des points noirs.)
4. L'enfant place quatre verres.



Niveau avancé

Les configurations de points sont retirées. L'enfant forme sa collection sur un carton vide. On met à la disposition de l'enfant un aide-mémoire reproduisant les configurations.

1. L'adulte dit à l'enfant : « Donne-moi quatre verres. »
2. L'enfant cherche le chiffre 4 dans son aide-mémoire.



3. L'enfant place les verres sur un carton vide en se fiant à la configuration de l'aide-mémoire.
4. L'enfant donne les quatre verres à l'adulte.



Niveau expert

L'enfant n'a ni aide-mémoire ni configurations. Il réalise la collection d'objets soit sur le carton, soit sur une surface plane. La représentation de la configuration devient un gabarit mental. Il s'agit de la Stratégie Alternative de Formation de Collections d'Objets (SAFCO).

1. L'adulte dit à l'enfant : « Donne-moi quatre verres. »



2. L'enfant place les quatre verres selon la configuration qu'il a mémorisée.



3. L'enfant donne les quatre verres à l'adulte.

**Matériel pour travailler la formation de collection d'objets**

Matériel à se procurer :

- Ce qu'il faut pour créer l'[album des chiffres](#).
- Petits animaux identiques
- Gros pions identiques
- Jetons identiques
- Pâte à modeler
- Feuilles de papier magnétique
- Aimants décoratifs
- Feuilles de mousse brune
- Plaque à biscuits carré en aluminium
- Pièces de 1 \$

N'importe quels objets identiques qui peuvent être manipulés et qui sont signifiants pour l'enfant.

Matériel reproductible :

- Document pour la réalisation de l'[album des chiffres](#)
- [Petites cartes des chiffres](#)
- [Cartes des chiffres](#)
- [Grandes affiches des chiffres](#)
- [Petites cartes des configurations](#)
- [Cartes des configurations](#)
- [Grandes affiches des chiffres et des configurations](#)
- [Aide-mémoire à relier](#)
- [Aide-mémoire individuel](#) (8 ½ × 14)

En situation ludique

Vous pouvez imaginer plusieurs jeux pour amener l'enfant à former des collections d'objets. Voici des activités vedettes tirées des recherches de Caroline Drouin (2001) et de Julie Lavoie (2006).

Aimants amusants

Pour réaliser ce jeu, procurez-vous des feuilles magnétiques vendues dans les magasins de fournitures de bureau. Par la suite, imprimez les petites cartes de chiffres et les petites cartes de configurations sur ces feuilles magnétiques et découpez-les. En les plaçant sur un réfrigérateur ou sur un casier de métal, vous pourrez vous amuser avec l'enfant.

Plusieurs variantes de ce jeu sont possibles.

Variante 1

Placez plusieurs chiffres et donnez-en un à l'enfant en lui disant : « Trouve le chiffre pareil. »

**Variante 2**

Placez des aimants-chiffres et des aimants-configurations et donnez un aimant-configuration à l'enfant en lui disant « Trouve l'aimant pareil. »

Variante 3

Placez des aimants-configurations sur le réfrigérateur. Donnez un aimant-chiffre à l'enfant, par exemple l'aimant 3, et dites-lui « Trouve les 3 points. » L'enfant place le chiffre en haut de la configuration.



Variante 4

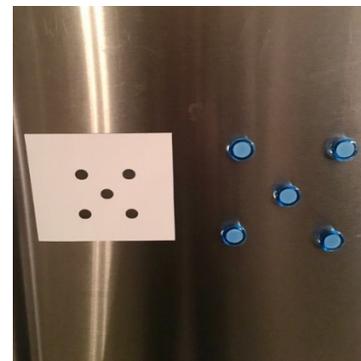
Placez des aimants-chiffres sur le réfrigérateur. Donnez un aimant-configuration à l'enfant en lui demandant : « Combien y a-t-il de points? » L'enfant place la configuration sous le bon chiffre.

**Variante 5**

Placez des aimants décoratifs selon une configuration sur le réfrigérateur. Proposez à l'enfant des aimants-chiffres. Il doit choisir l'aimant-chiffre qui correspond à la configuration.

Variante 6

Placez un chiffre sur le réfrigérateur, par exemple le chiffre 5, et demandez à l'enfant de placer 5 aimants décoratifs sur le réfrigérateur.



Biscuits

À l'aide de pâte à modeler, faites former des « biscuits » à l'enfant. Si cette opération est difficile, vous pouvez modeler les « biscuits » avec l'enfant ou le faire à sa place.

Demandez à l'enfant : « Combien il y a de biscuits? » Au contraire, vous pouvez commander à l'enfant le nombre de biscuits que vous voulez et c'est lui qui place les biscuits sur la plaque selon la configuration.

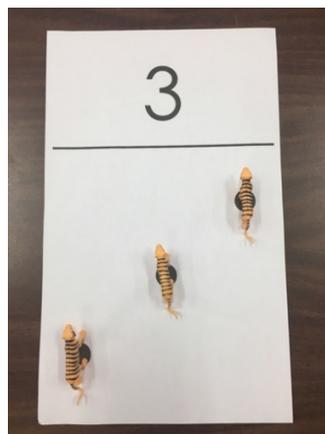
Il est possible également de jouer avec de vrais biscuits!



Enclos des animaux

Jouez avec l'enfant avec des animaux jouets. Au bout d'un moment, annoncez à l'enfant que des animaux sont fatigués et qu'ils doivent aller dans l'enclos. La carte avec configurations représente l'enclos, et les points correspondent aux lits.

Par exemple, dites : « Trois tigres sont fatigués! » L'enfant place les trois tigres sur les points selon la configuration.



Album de chiffres

L'album des chiffres est un livre de chiffres personnalisé pour chaque enfant qui regroupe des images signifiantes pour lui (p. ex. : des photos de sa mère, de son père, de son frère, de son chien, de son animal en peluche préféré, etc.), des accessoires en feutrine munis de velcro et tout article intéressant pour l'enfant. Tous les accessoires sont disposés selon la configuration associée au chiffre. L'enfant accompagné d'un adulte peut s'amuser à nommer les chiffres et à refaire les configurations.



Comme cette activité est particulièrement motivante pour les enfants, nous vous recommandons de créer l'album des chiffres. Les instructions se trouvent ici : [Album des chiffres](#).

En situation d'utilité

Saisissez toutes les occasions de la vie quotidienne de l'enfant pour l'inviter à former des collections d'objets, selon son niveau (débutant, intermédiaire, avancé ou expert). Voici quelques idées.

Collation : Invitez l'enfant à choisir la quantité d'aliments qu'il souhaite manger pour sa collation.

Tâches de la maison : Invitez l'enfant à participer aux tâches de la maison.

Par exemple, invitez l'enfant à mettre la table en lui demandant d'apporter le nombre de cuillères souhaité ou le nombre de verres requis.

Arts plastiques : Invitez l'enfant à apporter le matériel à l'occasion des activités d'arts plastiques

Par exemple, invitez l'enfant à apporter « deux » bâtons de colle.

Préparation des courses : Invitez l'enfant à former des collections de 1 \$.

Par exemple, avant de partir faire des courses, invitez l'enfant à former une collection de « neuf » dollars.



RÉFÉRENCES

Contributions aux travaux du GDA sur l'initiation à l'utilisation des nombres

ARTICLE

- Langevin, J., Dionne, C. et Rocque, S. (2004). Incapacités intellectuelles, Contexte d'inclusion et processus d'adaptation de l'intervention. Dans N. Rousseau et S. Bélanger (dir.), *La pédagogie de l'inclusion scolaire* (p.174-203). Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.

MÉMOIRES et THÈSES

- Boutet, M. (1997). *Incapacités intellectuelles et habiletés numériques initiales : conception d'un produit pédagogique, phases I et II* (Thèse de doctorat). Université de Montréal, Québec, Canada. Repéré à http://www.nlc-bnc.ca/obj/s4/f2/dsk1/tape11/PQDD_0019/NQ43470.pdf
- Drouin, C. (2001). *Conception d'un produit pédagogique sur les habiletés numériques initiales pour des enfants présentant des incapacités intellectuelles* (Thèse de doctorat). Université de Montréal, Québec, Canada. Repéré à <http://www.nlc-bnc.ca/obj/s4/f2/dsk3/ftp04/NQ65304.pdf>.
- Lavoie, J. (2006). *Enseignement d'Habiletés Numériques Initiales (HNI) aux enfants qui ont des incapacités intellectuelles* (Mémoire de maîtrise). Université de Montréal, Québec, Canada. Repéré à https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/8187/Lavoie_Julie_2008_memoire.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ce fichier PDF est disponible à l'adresse Web suivante : www.capable.ctreq.qc.ca.

Le CTREQ et les auteurs autorisent la reproduction et l'utilisation de ce guide en partie ou en totalité, à des fins non lucratives et éducationnelles seulement, à la condition d'en mentionner la source et de ne rien modifier.

Contenu élaboré par le :

Groupe DÉFI Accessibilité 

Une réalisation du :



Partenaires financiers :

