

Les Numéra-Sacs

Diaporama de Caroline Charbonneau et Anne-Marie Breton
Conseillères pédagogiques
CSSH, 20 mars 2015



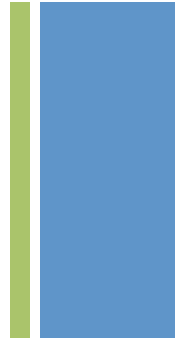
+ Pourquoi des Numéra-Sacs?

- « Une meilleure connaissance des nombres est associée à une meilleure réussite dans toutes les matières ainsi qu'à un plus grand engagement en classe et à un plus grand intérêt pour l'école. » (*La trousse SYNEL sur la réussite éducative*)
- « L'implication des parents dans le parcours scolaire de leur enfant peut favoriser non seulement sa réussite scolaire, mais aussi son sentiment de bien-être, son assiduité, sa motivation et ses aspirations, tout en ayant des répercussions positives sur les parents eux-mêmes et sur les enseignants. » (*La trousse SYNEL sur la réussite éducative*)
- « Les résultats obtenus suggèrent qu'il serait important de miser non seulement sur le développement du vocabulaire mais aussi sur celui des notions de base en mathématiques durant la petite enfance. » (*La trousse SYNEL sur la réussite éducative*)



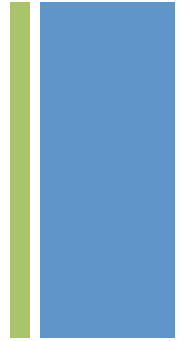
- « Comme l'a récemment démontré une analyse documentaire (Saracho et Spodek, 2010), les parents qui lisent des histoires adaptées à l'âge de leurs enfants contribuent au développement de leur compréhension orale, de leur capacité de communication orale, d'une attitude positive face à la lecture; ils leur permettent aussi d'acquérir un vaste vocabulaire et leur apprennent qu'un texte transmet du sens. » (*L'évaluation... ça compte! CMEC*)
- « Des études longitudinales démontrent que les compétences des enfants en lecture et en mathématiques au moment de leur entrée à l'école permettent de prédire un rendement en lecture et en mathématiques plus élevé dans les années suivantes et que des compétences préscolaires en mathématiques sont un indicateur plus fiable du rendement ultérieur en lecture que des compétences préscolaire en lecture. (Duncan et coll., 2007) [...] les familles représentent probablement la base la plus importante pour développer des compétences en lecture et en mathématiques chez les jeunes enfants. » (*L'évaluation... ça compte! CMEC*)

+ Intentions pédagogiques des Numéra-Sacs



- Impliquer les parents dans le développement de la numératie de leur enfant;
- Développer des attitudes positives à l'égard des mathématiques grâce à des activités amusantes autant chez les enfants que chez les parents;
- Développer de façon précoce les connaissances reliées à la numératie (facteur de prédiction de réussite scolaire);
- Respecter l'orientation de la 6^e compétence du programme du préscolaire qui explique que l'enfant de cet âge a une tendance naturelle à apprendre par la manipulation et le jeu.

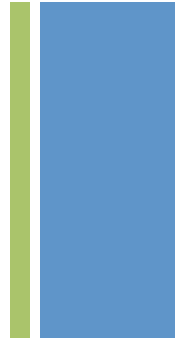
+ Description du projet



- Le projet visait donc à élaborer une trousse regroupant une vingtaine de *Numéra-sacs* comprenant chacun :
 - un livre de qualité adapté aux élèves du préscolaire;
 - du matériel de manipulation ou un jeu favorisant l'éveil aux concepts mathématiques abordés dans le livre;
 - une fiche détaillée pour l'envoi des *Numéra-sacs* dans les familles.

+ Stratégies et connaissances à développer au préscolaire

- **Stratégies cognitives et métacognitives à développer:** observer, explorer, expérimenter, organiser, planifier, classifier, comparer, sélectionner, mémoriser, produire des idées nouvelles, utiliser le mot exact, questionner et se questionner, anticiper, vérifier et évaluer.
- **Connaissances se rapportant au développement cognitif:**
La mathématique: les jeux de nombres, de dénombrement, d'association, de comparaison, de regroupement et de classement, de régularité, d'estimation et de mesure.
(PFÉQ)



+ Notions mathématiques à développer

« Le concept du nombre est un des concepts mathématiques les plus importants à enseigner à l'école préscolaire. Il est recommandé, dans les programmes d'éducation préscolaire, de prévoir plusieurs heures pour développer ce concept, pilier de plusieurs autres apprentissages au primaire. » (Dumais, 2006)

◆ Lecture et écriture des nombres :

Numéra-Sacs

- Au préscolaire, il s'agit d'une initiation aux nombres. Il n'y a pas d'attentes de nombres à travailler. Il est suggéré de bien travailler les nombres de 0 à 20 (Marchand, 2008). On peut aussi aller jusqu'à 31 pour respecter le calendrier. On peut voir les nombres jusqu'à 100, mais ne pas travailler les dizaines. Il suffit de s'amuser avec les nombres, de remarquer les régularités, de faire des prédictions, etc.
- Il est préférable de parler de paquets de 10 plutôt que de dizaines (Baruk, 1997).
- Procédés anticipés ou les plus fréquemment utilisés lors de l'écriture des nombres :
 - Reproduction du canevas (procédé non numérique);
 - Collection de traits dessinés (procédé numérique);
 - Écriture de la suite écrite des nombres. Ex : 1 2 3 4 5 6 7 8 (absence d'inclusion);
 - Écriture du nombre équivalant à la collection. Ex. : 8.

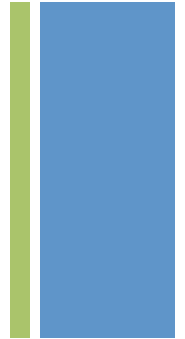
(Boucher et Deschenes, 2011)



◆ Chaîne numérique verbale :

Numéra-Sacs

- La maîtrise de la chaîne numérique verbale (comptine) demande beaucoup d'efforts et de temps. Son apprentissage débute vers 2 ans et se termine vers 7 ans (Fayol, 1990).
- Fuson, Richard et Briars (1982) ont déterminé les étapes du développement de la chaîne numérique verbale :
 - ✓ **le niveau chapelet** : l'élève récite les nombres comme s'il s'agissait d'une chanson;
 - ✓ **le niveau de la chaîne insécable** : l'enfant ne peut commencer à réciter les nombres qu'à partir de un;
 - ✓ **le niveau sécable** : il peut réciter la chaîne numérique verbale à partir de n'importe quel nombre;
 - ✓ **la chaîne terminale ou bidirectionnelle** : il traite les nombres comme des entités bien distinctes et la maîtrise très bien.
- En situant vos élèves dans cette progression, vous serez en mesure de leur présenter des défis à leur mesure.
- Ajouter un mot entre les chiffres lors de la récitation de la comptine sollicite davantage la mémoire de l'élève et rend l'exercice plus difficile.
- Dénombrer à partir d'un nombre donné est difficile pour les enfants. C'est une habileté à travailler très souvent.



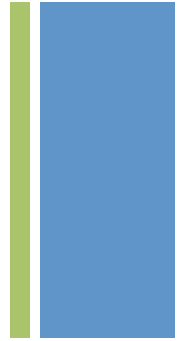


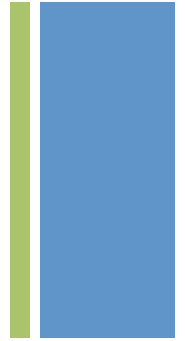
◆ Dénombrement, subitizing:

Numéra-Sacs

- Il faut utiliser tous les prétextes de la vie quotidienne pour dénombrer toutes sortes de choses. (Boucher et Deschênes, 2011)
- Les 5 principes guidant le dénombrement selon Gelman et Gallistel (1978):
 - ✓ **coordination** des gestes et des mots;
 - ✓ **ordre stable** des mots à dire;
 - ✓ **cardinalité** : associer la quantité totale d'objets au dernier mot récité dans la comptine;
 - ✓ **abstraction** : ne pas être distrait par la nature ou la grosseur des objets à dénombrer;
 - ✓ **ordre du dénombrement** : il n'y a pas d'ordre à respecter. On peut commencer à droite, à gauche, au centre.

(Poirier, 2001)





◆ Aspect ordinal :

Numéra-Sacs

- L'élève démontre son aisance dans sa connaissance de l'aspect ordinal s'il peut :
 - ✓ Prédire le nombre qui vient après un autre;
 - ✓ Trouver le nombre suivant ou précédent;
 - ✓ Commencer sa comptine à n'importe quel chiffre ou selon des intervalles différents;
 - ✓ Déterminer ce qui vient en premier, en deuxième ou en troisième;
 - ✓ Déterminer, à la suite d'un dénombrement, l'ensemble dans lequel il y a plus ou moins d'objets parce qu'une quantité vient avant ou après une autre;
 - ✓ Combien il y a d'objets de plus ou de moins.

(Biron et Caron, 2006)

- Nous n'avons pas d'attentes à rencontrer, mais nous faisons cheminer nos élèves dans cet apprentissage.

◆ Comparaison:

- Déterminer l'ensemble qui contient le plus, le moins, autant ou aucun objet;
- Construire un ensemble contenant un objet de plus (ou un de moins) qu'un ensemble donné.



◆ Les parties du nombre

- Comprendre qu'un nombre est formé de plusieurs parties. Par exemple, 5 c'est 2 et 3 ou 4 et 1.

◆ Espace **Numéra-Sacs**

- Placer un objet sur, sous, derrière, devant, à gauche, à droite, en haut, en bas, dans, à côté, autour, près de ...

◆ Mesure: **Numéra-Sacs**

- Faire de la mesure avec des unités non conventionnelles. On peut aussi comparer par rapport au mètre en disant si c'est plus petit que 1 m, plus grand ou égal. On ne parle pas de centimètres ni de décimètres.

Source : Marchand (2008)

- Insister sur le fait qu'il faut mesurer à partir du même point sinon les mesures ne sont pas comparables.



◆ Figures planes, suite logique :

Numéra-Sacs

- Exposer les enfants à toutes sortes de représentations des figures géométriques. Par exemple, montrer des rectangles très étroits, allongés ou des triangles un peu bizarres.
- Ne pas insister sur leurs caractéristiques. Se contenter de les reconnaître et de les nommer. Ce n'est qu'une initiation.
- Ne pas dire que le rectangle a toujours 2 petits côtés et 2 grands côtés, car ce n'est pas vrai. En effet, le carré est un rectangle et il a pourtant 4 côtés égaux.

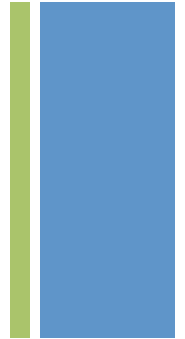
■ Classification:

Numéra-Sacs

- Classer toutes sortes de collections d'objets par les enfants. Ne pas toujours imposer de classification. Laisser les enfants libres de choisir et leur faire expliquer leur classification.

■ Diagrammes

- Utiliser les occasions de la vie de classe pour faire des enquêtes et construire des diagrammes à pictogrammes ou des diagrammes à bandes.



+ Exemple de Numéra-Sac



Pat le chat, j'aime mes boutons ronds

Auteur : Eric Litwin
Illustrateur : James Dean
Éditions Scolastic



Matériel inclus :

- Livre
- 15 boutons géants

Concepts mathématiques :

- Formes
- Couleurs
- Dénombrement
- Estimation

Activités suggérées

1. Demander à votre enfant de trouver les 4 boutons ronds dans le sac.
2. Débuter la lecture et s'arrêter à chaque fois que Pat le chat perd un bouton. Demander à votre enfant combien il restera de boutons à Pat. Lui demander de se servir des boutons pour le trouver. *
3. Après la lecture, remettre les 4 boutons ronds dans le sac et demander à votre enfant de deviner combien il y a de boutons en tout dans le sac. Lui demander ensuite de les classer comme il le désire et de vous expliquer sa classification.

* Ne pas insister sur l'équation mathématique qui n'est pas un contenu du préscolaire. Ex. : $2-1=1$

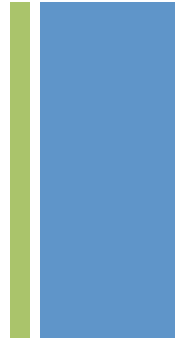
Saviez-vous que...?

Plusieurs classements sont possibles pour les boutons. Par exemple, votre enfant pourrait les classer selon le nombre de trous, la couleur ou la forme. L'important est l'explication qu'il vous donnera.

Les mathématiques sont partout!

Lorsque l'occasion se présente, invitez votre enfant à classer toutes sortes d'objets : blocs Légo, figurines, vêtements, aliments, crayons, etc.

+ Bibliographie



- Baruk, S. (1997). *Comptes pour petits et grands : pour un apprentissage du nombre et de la numération, fondé sur la langue et le sens*. Paris : Editions Magnard.
- Biron, D. et Caron, H. (2006). *Développement de la pensée mathématique chez l'enfant de 4 à 8 ans : guide pour l'enseignement et l'apprentissage de l'arithmétique*. Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Boucher, J. et Deschesnes J. (2011). *Comment repérer et développer les compétences numériques des élèves au préscolaire?* Communication présentée lors de la journée Montérégienne, Saint-Bruno, Québec, 28 octobre.
- Dumais, S. (2006). *L'utilisation du jeu en classe préscolaire pour viser le développement du concept de nombre*. Repéré dans *ProQuest Dissertation and Theses*. (NR20255).
- Gouvernement du Québec (2006). *Programme de formation de l'école québécoise*. Québec : Ministère de l'Éducation, du Loisirs et du Sport.
- Marchand, E. (2008). *Les maths au présco*. Diaporama présenté lors de la formation du 21 novembre. Québec : CSVDC
- Poirier, L. (2001). *Enseigner les maths au primaire : notes didactiques*. Saint-Laurent : ERPI.