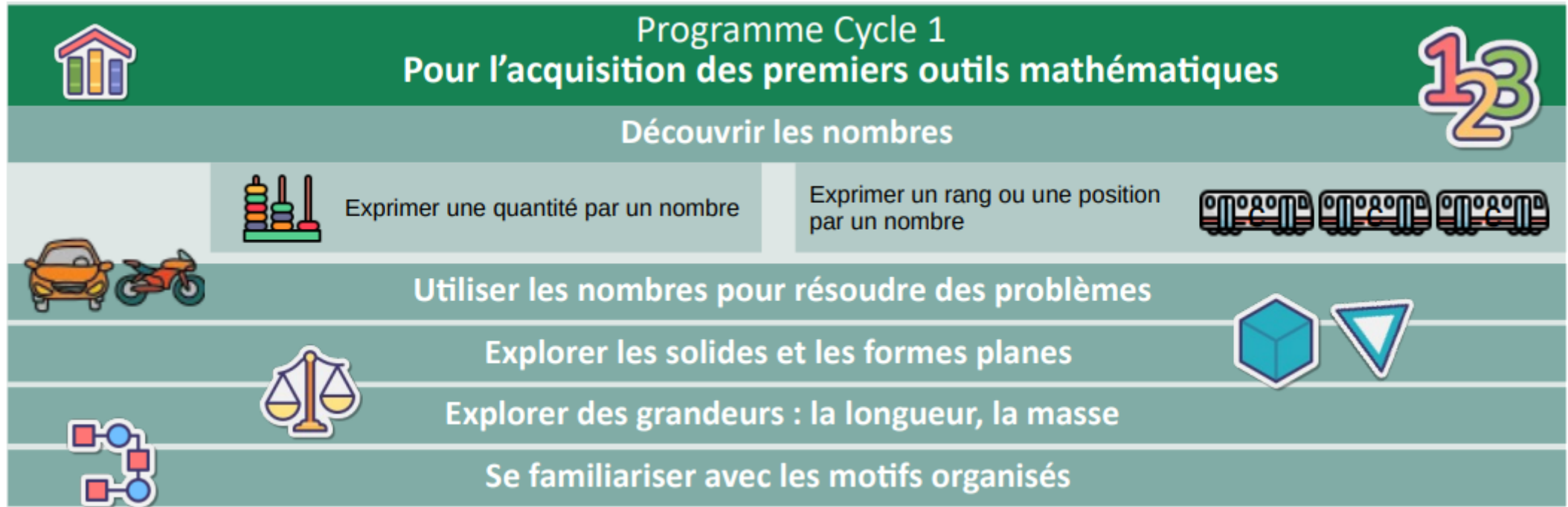


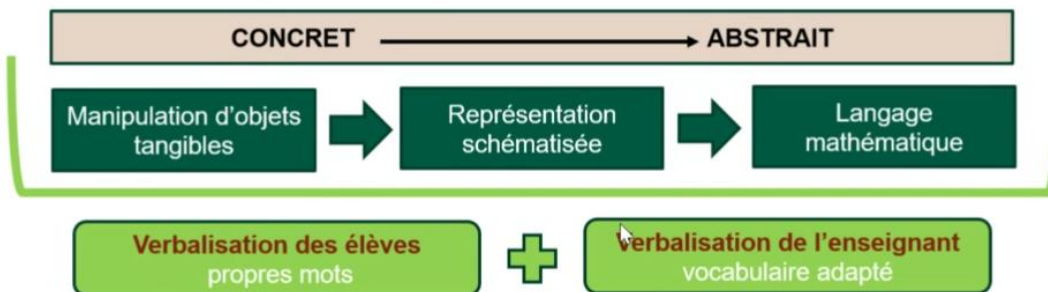
Formation nouveaux programmes de mathématiques

CYCLE 1- DÉPARTEMENT DU CHER



Jouer, Chercher, S'entraîner, Se remémorer

Pôle départemental école maternelle 54



Les situations proposées contribuent à :

- **structurer la pensée**
- développer chez les élèves des compétences transversales comme la maîtrise du **langage**, **l'inventivité** et la **curiosité intellectuelle**
- développer **le plaisir de chercher**.

1 corpus de mots mathématiques... ?

Note de la DEPP 25.50 Septembre 2025

Les pratiques d'enseignement en petite section de maternelle pour l'acquisition des premiers outils mathématiques à l'école en 2021

Des pratiques variées :

- faire constituer des **collections d'objets équivalentes** en nombre à une collection de référence par **correspondance terme à terme (86 %)**
- faire **comparer** des collections d'objets manipulables en utilisant les termes « **un peu** » et « **beaucoup** » **(82 %)**
- distinguer les **termes** de « chiffre », « nombre » et « quantité » **(52 %)**
- réalisation de bilans, propres à l'usage cardinal des nombres, pour inciter les élèves à **expliquer leurs procédures et à les comparer (37 %)**
- proposition de situations permettant de percevoir la notion de **position** dans un alignement d'objets ou sur une piste **(48 %)**
- découverte des **formes planes (81 %)** mais **plus abstraite** que celle des formes tridimensionnelles.
- activités de **classement des objets puis des solides** selon leur forme **(63 %)**
- jeux de **construction** ou défis permettant aux élèves de découvrir les **propriétés des solides (57 %)**

Les motifs organisés

Activité 1

Observez bien le début du collier et
continuez-le en enfilant les bonnes perles.
Quelle réponse est attendue?



A



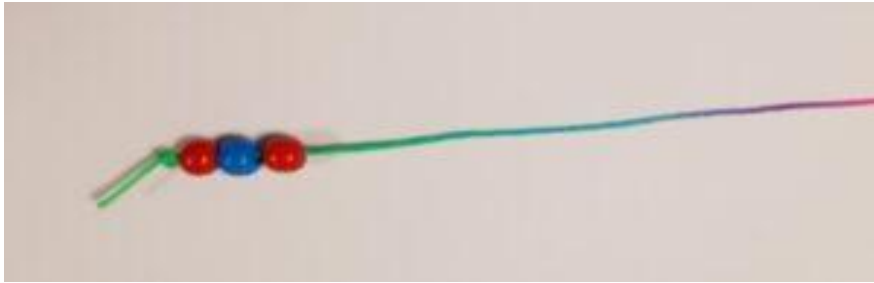
B



<https://afdm.apmep.fr/rubriques/elevés/suites-logiques-en-maternelle/>

Définitions : motif organisé

- **MOTIF** : Un motif est une configuration d'éléments organisés selon des règles bien définies. Ces éléments peuvent être des objets, des formes géométriques en deux ou trois dimensions, des sons, des nombres, des mouvements physiques...
- **MOTIF de base** : La partie minimale du motif (points, blocs, nombres, sons) qui permet de dégager la règle et de poursuivre le motif ou de le transposer, dans un motif répétitif ou évolutif.
=> Terme au C1 : morceau répété/à répéter
- **REGLE** : une formule abstraite qui détermine comment les éléments d'un motif sont organisés. La règle est abstraite, indépendante du motif physique par laquelle elle est illustrée : une même règle peut être représentée par un motif composé de sons, des objets, des nombres, etc.



Morceau répété ?



Introduction de la notion de motif organisé

Objectif ?

APPLIQUER

Passer de la réponse ATTENDUE

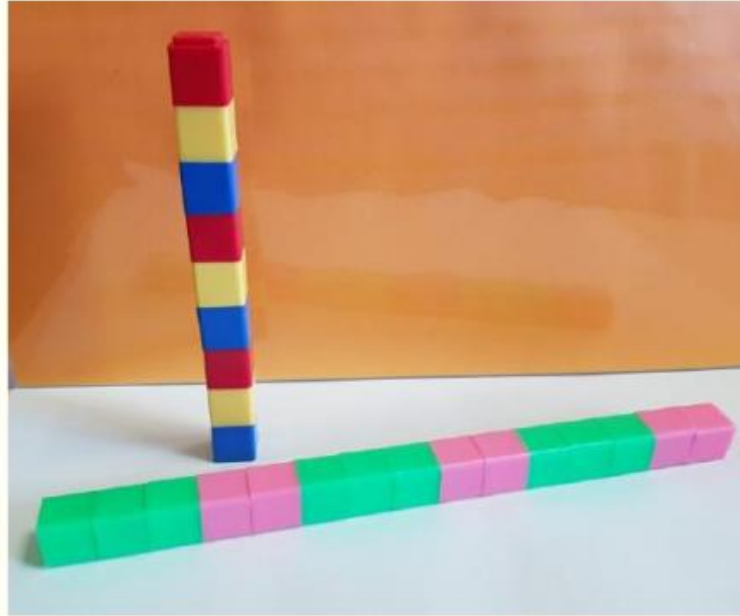
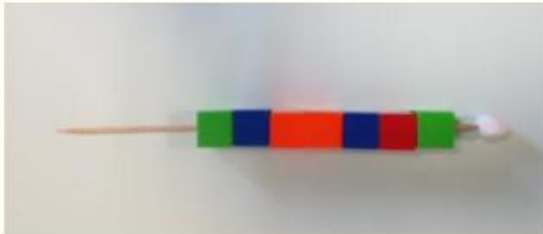
à des réponses
POSSIBLES

COMPRENDRE

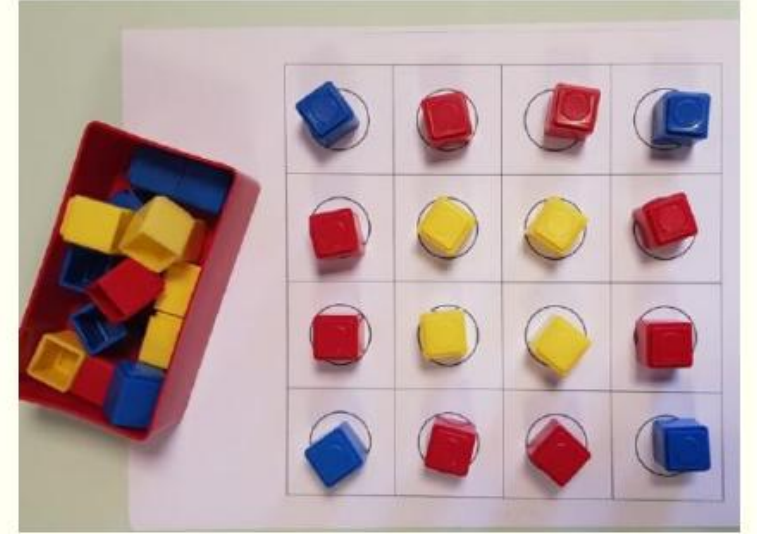
En étant capable de justifier la règle

<https://afdm.apmep.fr/rubriques/elevs/suites-logiques-en-maternelle/>

Activité 2



Matériel & Utilisations



Éléments de progression

Âge / niveau	Progressivité
Avant 4 ans	• Mémoriser un motif répétitif très simple. • Reproduire un motif répétitif à l'identique.
À partir de 4 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	• Mémoriser un motif répétitif simple. • Reconnaître un motif répétitif à ses régularités. • Décrire oralement des motifs répétitifs simples de différentes natures, sans nécessairement recourir au vocabulaire spécialisé. • Prolonger l'amorce d'un motif répétitif et verbaliser la règle de prolongement utilisée.
À partir de 5 ans ou dès que les apprentissages précédents ont pu être observés	• Repérer et décrire oralement la structure d'un motif évolutif (par exemple relevant de la transcription formelle ABAABBAAABBB). • Identifier la structure d'un motif répétitif ou évolutif indépendamment des éléments physiques qui le composent. • Créer des motifs de différentes natures.



<https://eduscol.education.fr/document/65307/download>

■ Enjeux pédagogiques

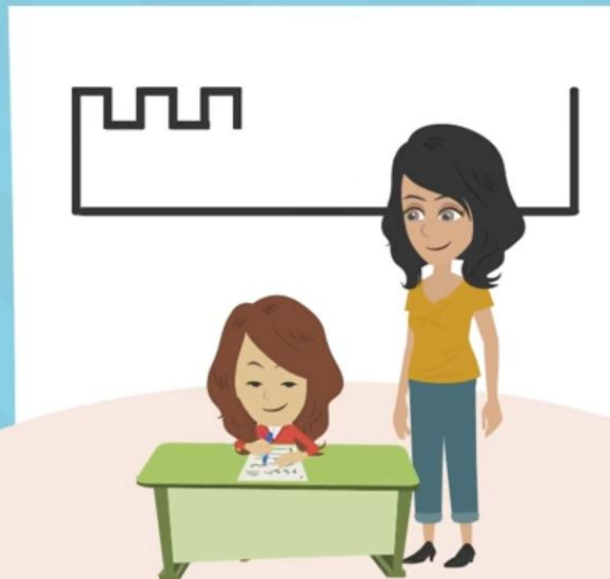
Les motifs permettent aux élèves de comprendre des règles et des régularités, ce qui pose les bases pour l'apprentissage de concepts mathématiques plus complexes, telles que les suites numériques et les fonctions. Ainsi, ils contribuent à :

- stimuler le goût des mathématiques ;
- favoriser le raisonnement logique ;
- solliciter la mémoire de travail. L'identification et la reproduction de motifs sollicitent la mémoire de travail des élèves qui doivent mémoriser la séquence et la reproduire sans erreur ;
- développer les capacités d'anticipation. En observant un motif, l'élève apprend à prévoir la suite des événements, ce qui est essentiel pour le développement de la pensée logique et la planification.

Les motifs : stimuler le goût des mathématiques dès la maternelle



Emilie DECROMBECQUE
Jérôme HUBERT

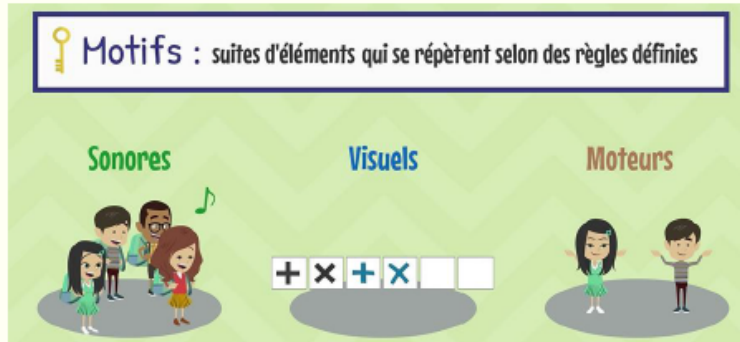


Avec le concours de
Lorenzo CICCIONE

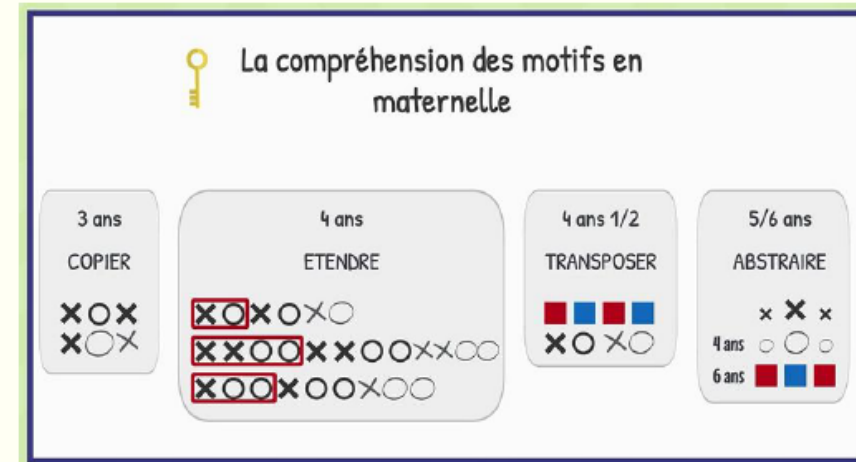
<https://www.youtube.com/watch?v=NgmgJidrlt8>

Motifs organisés ? Comment ?

■ Définition



■ Niveaux de compréhension



■ Enjeux



raisonner
observer *identifier*
appliquer *reconnaître* *étendre*
reproduire *poursuivre*
transposer

- **reproduire** un motif complet

- **Identifier** un motif :

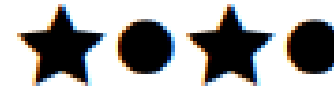
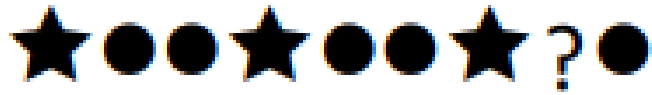
* parmi les quatre motifs, quels sont ceux qui ont la même structure ?



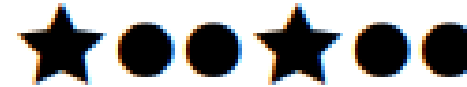
* pour chacun des deux motifs, transcrire le motif de la première ligne en utilisant les éléments de la deuxième ligne :



- **Compléter** un motif :



- **Prolonger** un motif et expliquer la règle de prolongement



- **Repérer** une erreur dans un motif :



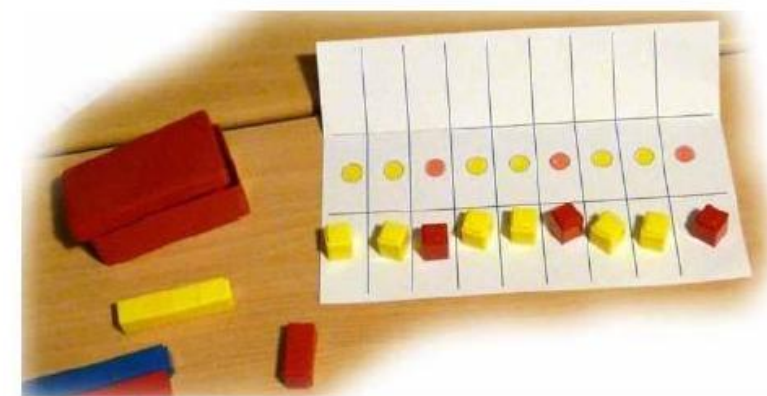
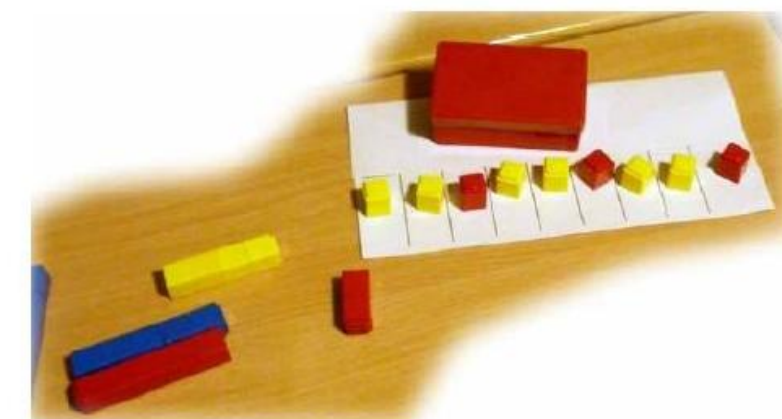
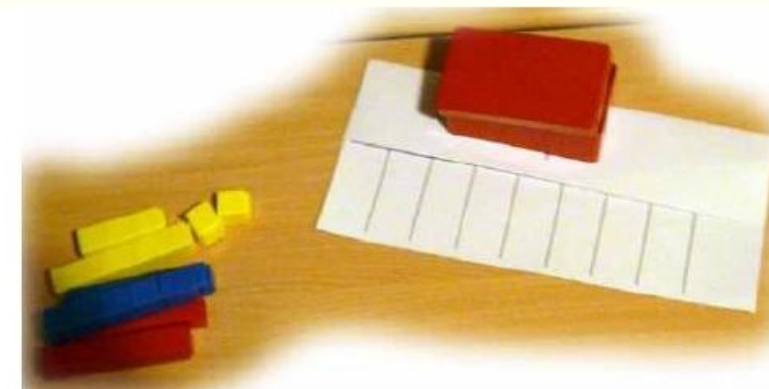
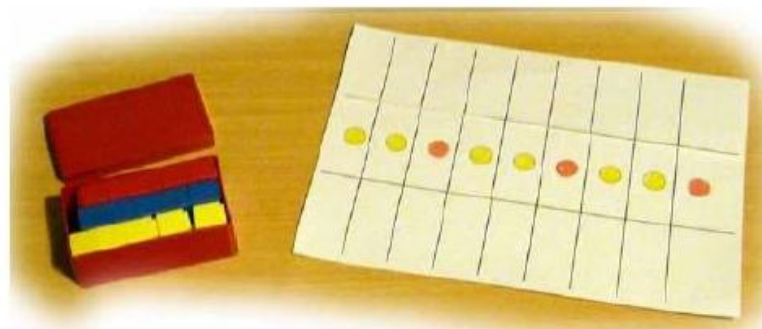
- **Créer** un motif : - transcrire la répétition d'un motif sonore en utilisant des jetons, des gommettes, ou en dessinant.

- créer des motifs en utilisant librement des objets fournis ET décrire leur structure.

- créer un motif gestuel simple et le verbaliser afin que les autres élèves soient capables de le reproduire.

COPIER : une activité intelligente

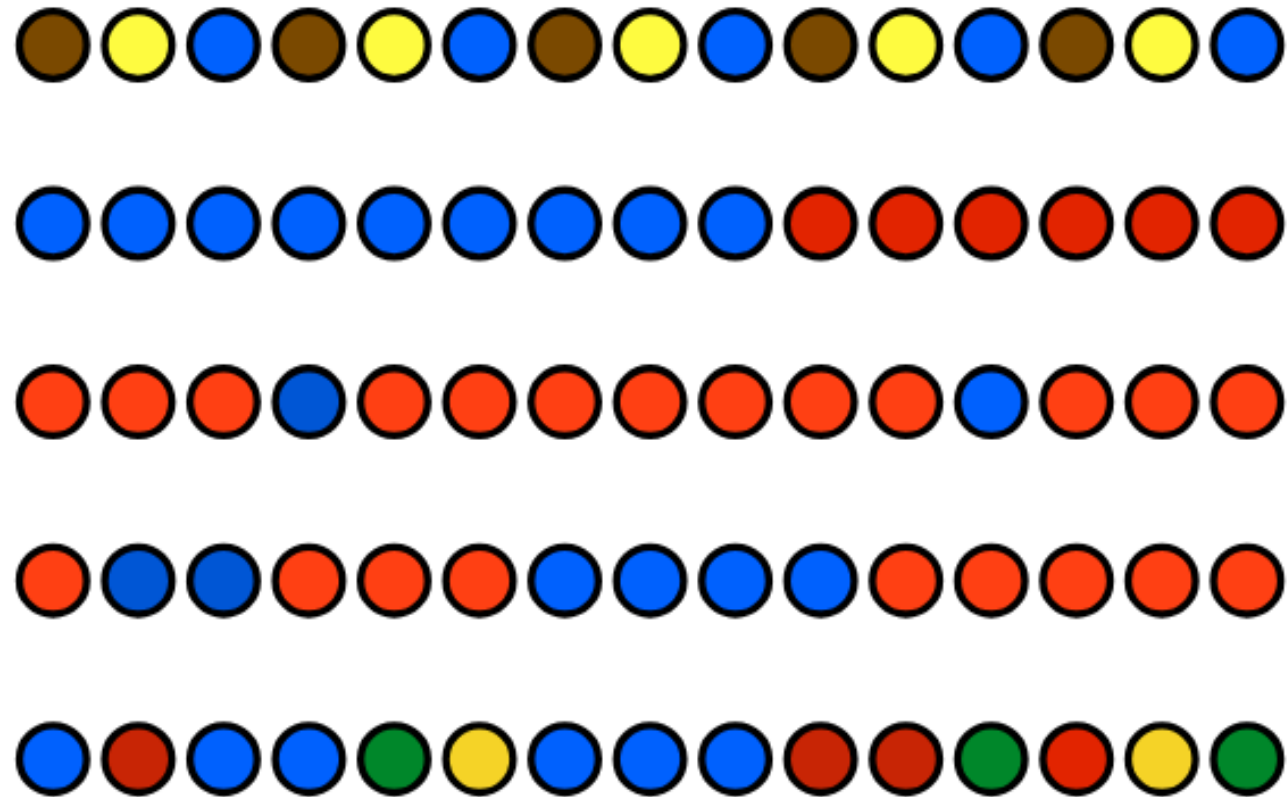
Activité 3



Vers de nouvelles stratégies...

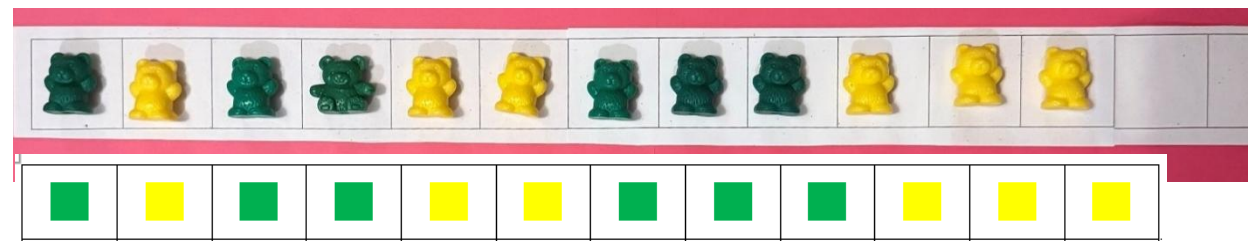
Y. Thomas – Maths à grands pas
Site : [Primateux Algorithmes](http://PrimateuxAlgorithmes.com)

Voici quelques exemples de suites que l'on peut proposer en grande section :



Activité 4

TRANSCRIRE les motifs avec des formes colorées



Transcrire les motifs sous forme sonores



Transcrire les motifs sous forme gestuelle

Mains sur la tête – pied en avant – pied en avant –
main sur la tête – pied en avant – pied en avant ...

Mains sur la tête – pied en avant – main sur la tête –
main sur la tête -pied en avant –pied en avant ...

Trouver l'intrus



Plusieurs solutions possibles



Education musicale / Mathématiques

Chanter ou dire une comptine en supprimant les onomatopées pour les remplacer par des instruments ou des objets sonores



Dans la boîte à outils de papa il y a (x2)
- un marteau qui fait comme ça
tap tap tap tap tap tap tap

Dans la boîte à outils de papa il y a (x2)
- une scie qui fait comme ça
ssss ssss ssss ssss
- un marteau qui fait comme ça
tap tap tap tap tap tap tap

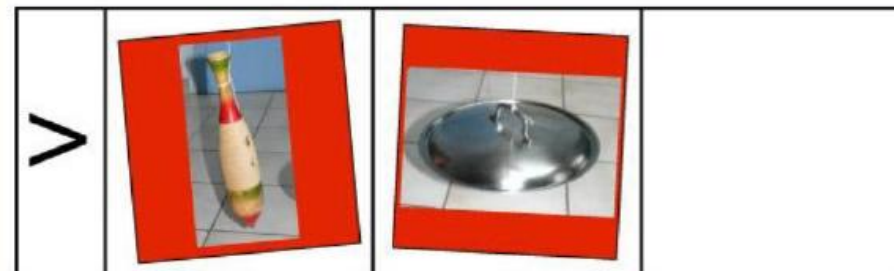
Dans la boîte à outils de papa il y a (x2)
- un tournevis qui fait comme ça
zwip zwip zwip zwip
- une scie qui fait comme ça
ssss ssss ssss ssss
- un marteau qui fait comme ça
tap tap tap tap tap tap tap

Chanson à gestes





CODAGE - DECODAGE



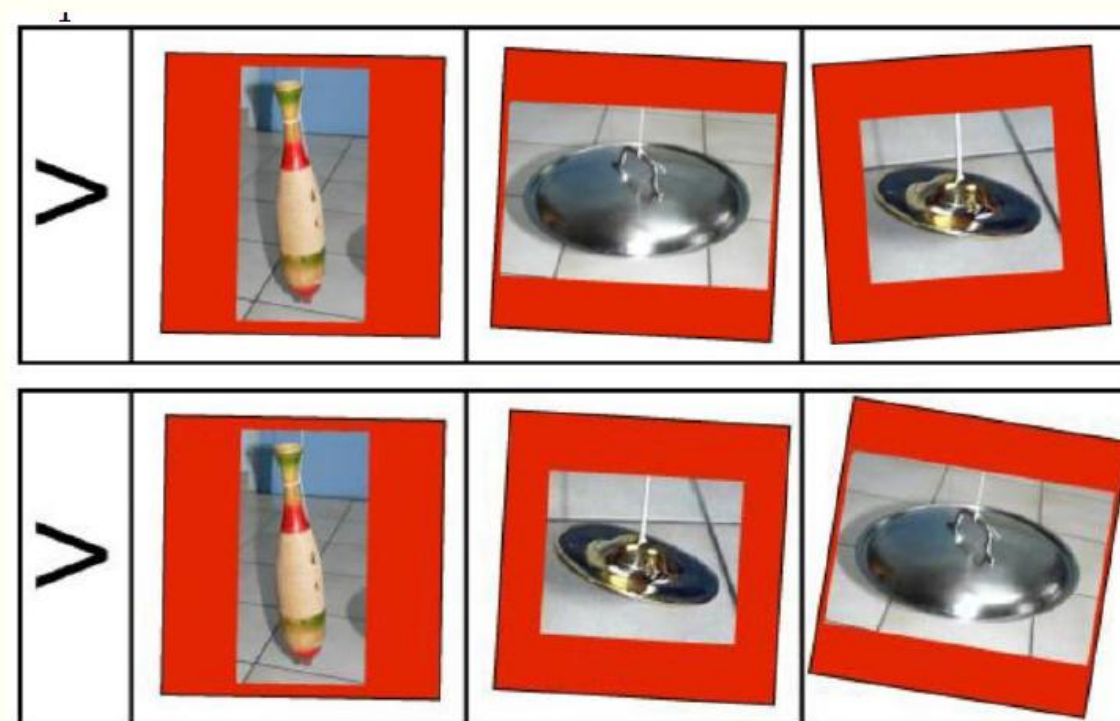
Ciiiiiiiiiii,



Ding,

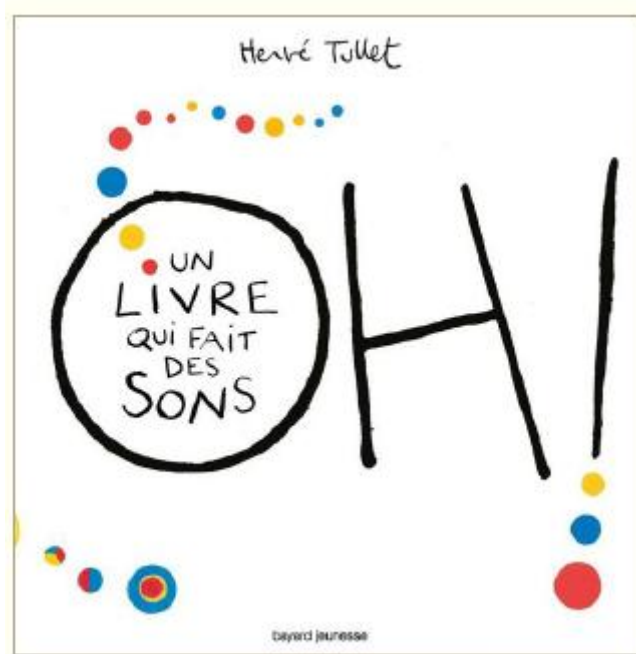


Doïooïooïoonnnnnnnnn.



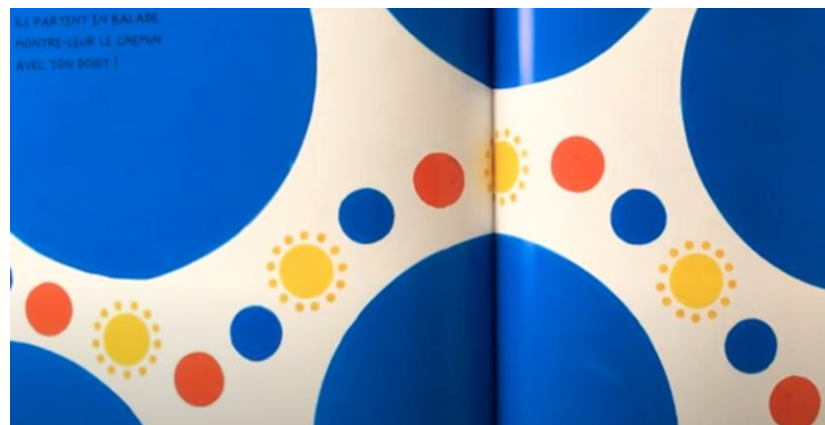
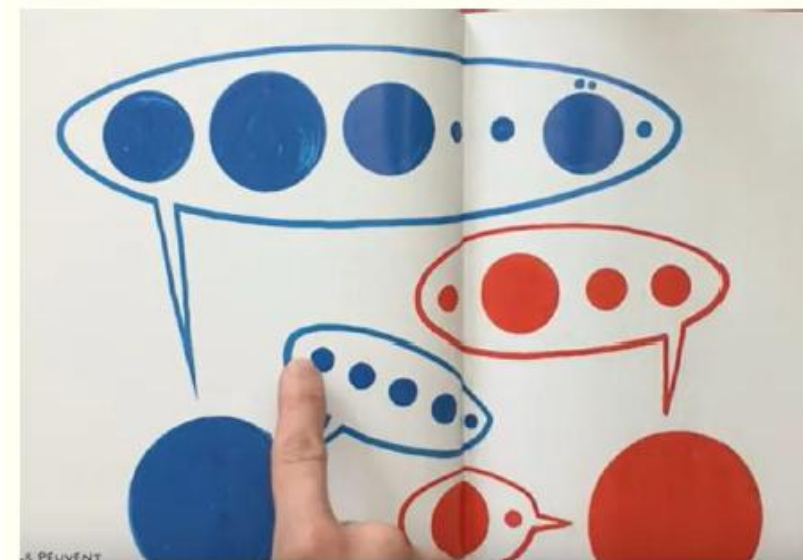
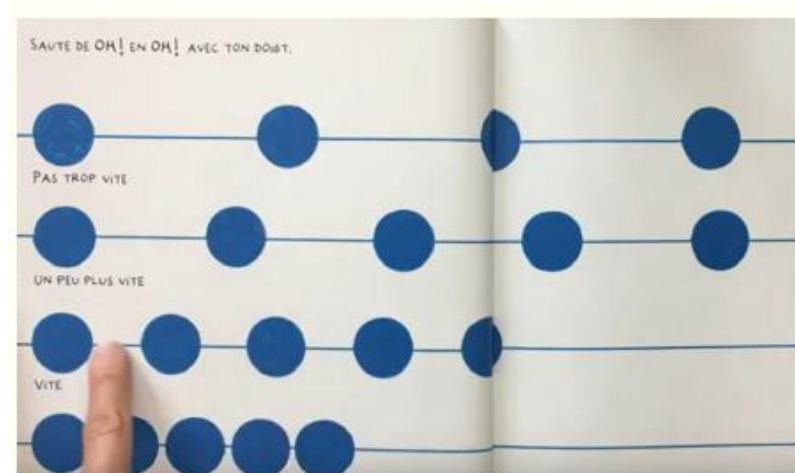
Y. Thomas – Maths à grands pas
Site : [Primateux](http://Primateux.com) *Dans quel ordre ?*

Littérature jeunesse



Oh ! un livre qui fait des sons

H. Tullet
Classique jeunesse



En conclusion

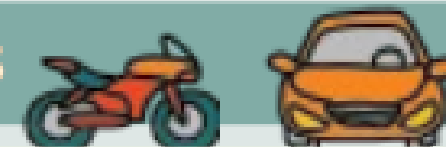


Points de vigilance

- Varier la **nature** et la **structure** des **motifs**
- Varier les règles de prolongement des **motifs** proposés
- Inciter l'élève à analyser sa structure et à justifier la règle
- Veiller à accepter toutes les propositions cohérentes
- Utiliser les termes appropriés (répétition, alternance...)
- La « *traduction* » AABBBAAABBB n'est pas un attendu

Les problèmes au cycle 1

Utiliser les nombres pour résoudre des problèmes



Pour résoudre un problème, les élèves sont amenés à chercher, à faire des essais, à formuler une réponse et à vérifier qu'elle convient, à recommencer si ce n'est pas le cas et toujours à verbaliser les procédures mises à l'œuvre.

- Des problèmes de nature arithmétique dont la résolution ne comporte qu'une seule étape.
- Défis à relever, donnant lieu à des mises en scène et à des manipulations.
- Séances fréquentes et régulières



Points de vigilance :

- Proposer des problèmes dont certains termes de l'énoncé ne sont pas « concordants » avec l'opération à effectuer, afin de ne pas encourager des automatismes erronés en lieu et place de la réflexion. Ainsi, à partir de 5 ans, les élèves sont confrontés à des problèmes de comparaison comportant la locution « de plus » alors que l'opération à effectuer est une soustraction.
- Habituer les élèves à vérifier la justesse des solutions qu'ils proposent, notamment par la manipulation.



Type de matériel et sa mise à disposition

Avant 4 ans, l'enseignant commence par utiliser lui-même du matériel figuratif et à mettre en scène la situation. Il laisse ensuite les élèves faire de même afin qu'ils s'approprient l'énoncé.

Les objets figuratifs sont progressivement remplacés par des objets symboliques permettant une première entrée dans l'abstraction.

En fin d'école maternelle, les élèves sont incités à ne plus recourir à la manipulation et au dénombrement de collections effectives, mais à des représentations sur papier et à des processus mentaux comme le comptage, le surcomptage ou le décomptage, ou l'utilisation des compositions et des décompositions des nombres.



Pôle départemental école maternelle 54

Utiliser les nombres pour résoudre des problèmes en cycle 1

Progressivité dans les programmes

Avant 4 ans	A partir de 4 ans	A partir de 5 ans
Recherche du tout ou d'une partie dans un problème de parties-tout.		Déterminer le tout ou une partie dans un problème de parties-tout (d'abord deux parties, puis éventuellement trois).
	Trouver une position finale à partir d'une position initiale et d'un déplacement sur une piste du type du jeu de l'oie ou sur la bande numérique.	Déterminer la quantité d'objets ayant été ajoutée ou retirée à une collection à partir de ses quantités initiale et finale. Déterminer la position finale (respectivement initiale) à partir de la position initiale (respectivement finale) et d'un déplacement sur une piste du type du jeu de l'oie ou sur la bande numérique.
	Rechercher le tout dans un problème de groupements.	Déterminer le cardinal d'une collection à partir de celui d'une autre collection et de l'écart entre les deux. Déterminer le tout dans un problème de groupement d'objets.
	Rechercher la valeur d'une part dans un problème de partage équitable.	Déterminer la valeur d'une part dans un problème de partage équitable (avec éventuellement un reste).

Problème de référence

un exemple

J'ai deux chevaux dans ma ferme, j'en ajoute encore un.
Maintenant, combien y a-t-il de chevaux dans ma ferme ? »



De quel type de problème s'agit-il?

Comment décliner ce problème à partir de 4 ans et à partir de 5 ans?

	Moins de 4 ans	À partir de 4 ans	À partir de 5 ans
Catégorie de problème	Recherche du tout ou d'une partie	Recherche du tout ou d'une partie	- Recherche du tout ou d'une partie (2 puis 3 parties) - Recherche de la quantité ajoutée ou retirée
Quantités en jeu	Quantités jusqu'à 4	Quantités jusqu'à 8	Quantités jusqu'à 10
Matériel et outils mis à disposition pour résoudre le problème	- Ferme, puis boîte symbolisant la ferme - Figurines de chevaux	- Ferme ou boîte, puis image de ferme - Figurines puis images de chevaux - Cubes ou bouchons symbolisant les chevaux - File numérique	- Boîte, puis image de ferme - Figurines, puis images de chevaux - Cubes ou bouchons symbolisant les chevaux - File numérique - Feuille de papier et crayon
Présentation du problème	Avec le matériel	- Avec le matériel - Avec des images	- Avec le matériel - Avec des images - À partir de situations évoquées

Variables didactiques

- Type de problème (La situation de retrait est plus difficile que celle d'ajout)
- Quantités en jeu
- Matériel à disposition pour résoudre le problème :
 - objets figuratifs (figurines en plastique...),
 - images représentant les objets figuratifs,
 - objets symboliques (cubes ou bouchons).
- Matériel visible ou non.
- Matériel déplaçable ou non.
- Matériel proche ou éloigné.