Utilisation d'albums en mathématiques

Emmanuelle Foffano
Conseillère Pédagogique
Circonscription de Boulay

- Qu'est-ce qu'un album à compter ?
- Pourquoi utiliser les albums dans les apprentissages mathématiques ?
- Quels critères de choix ?
- Des exemples d'activités possibles...

Définitions

- Des albums à compter et à calculer

→ D Valentin „Tout livre qui induit l'usage du nombre pour dénombrer des objets,...“

« ...ceux qui présentent des collections dans l'ordre croissant ou décroissant, chaque nouvelle page ou double page correspondant à une collection ayant un élément de plus ou de moins que la précédente »

→ mémorisation de la suite orale des nombres ;

→ reconnaissance de leur écriture ;

Pourquoi utiliser les albums dans les apprentissages mathématiques ?

- Support motivant ;
- Questions à se poser :

→ Quelles compétences visées ?

→ Quelles activités possibles pour en faire un livre d'apprentissage mathématique ?

Analyse : caractéristiques du livre à compter

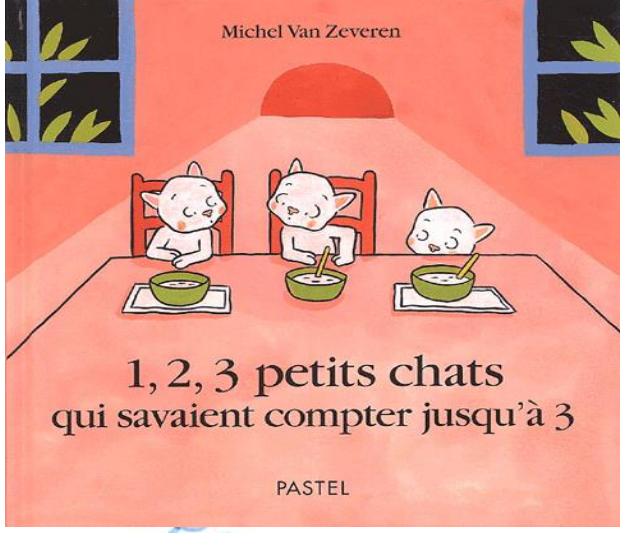
1 – caractéristiques liées au domaine numérique :

- Le domaine numérique exploré ?
- Le contexte ?
- Suite croissante ou décroissante ?
- Les désignations ?
- Présence de décompositions ?

2 – caractéristiques liées à la langue :

- Présence d'un récit : avec / sans structure répétitive,

Exemples d'activités possibles pour faire du livre à compter un livre d'apprentissage mathématique...



Structure répétitive au cours de laquelle la maman oublie un objet pour ses enfants
→ PS

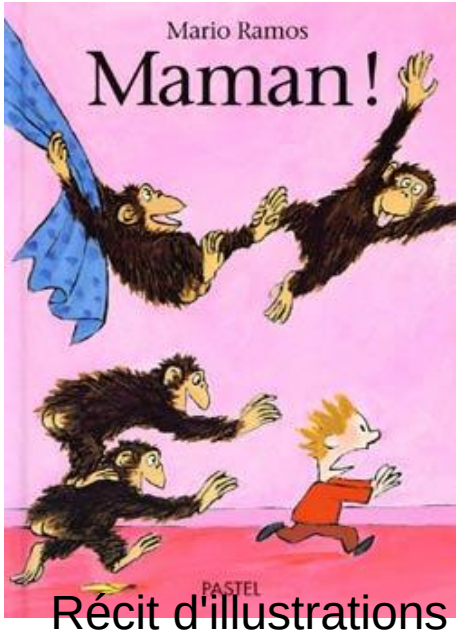
Compétence(s) visée(s)

- Dénombrer des quantités jusqu'à 3 ;
- Comparer des quantités ;
- Compléter des collections pour qu'elles soient identiques

Propositions

- jouer les scènes de l'album (ex dans le coin cuisine) ;

- chercher des collections de 3 objets dans la classe pour en distribuer à chaque « chat »

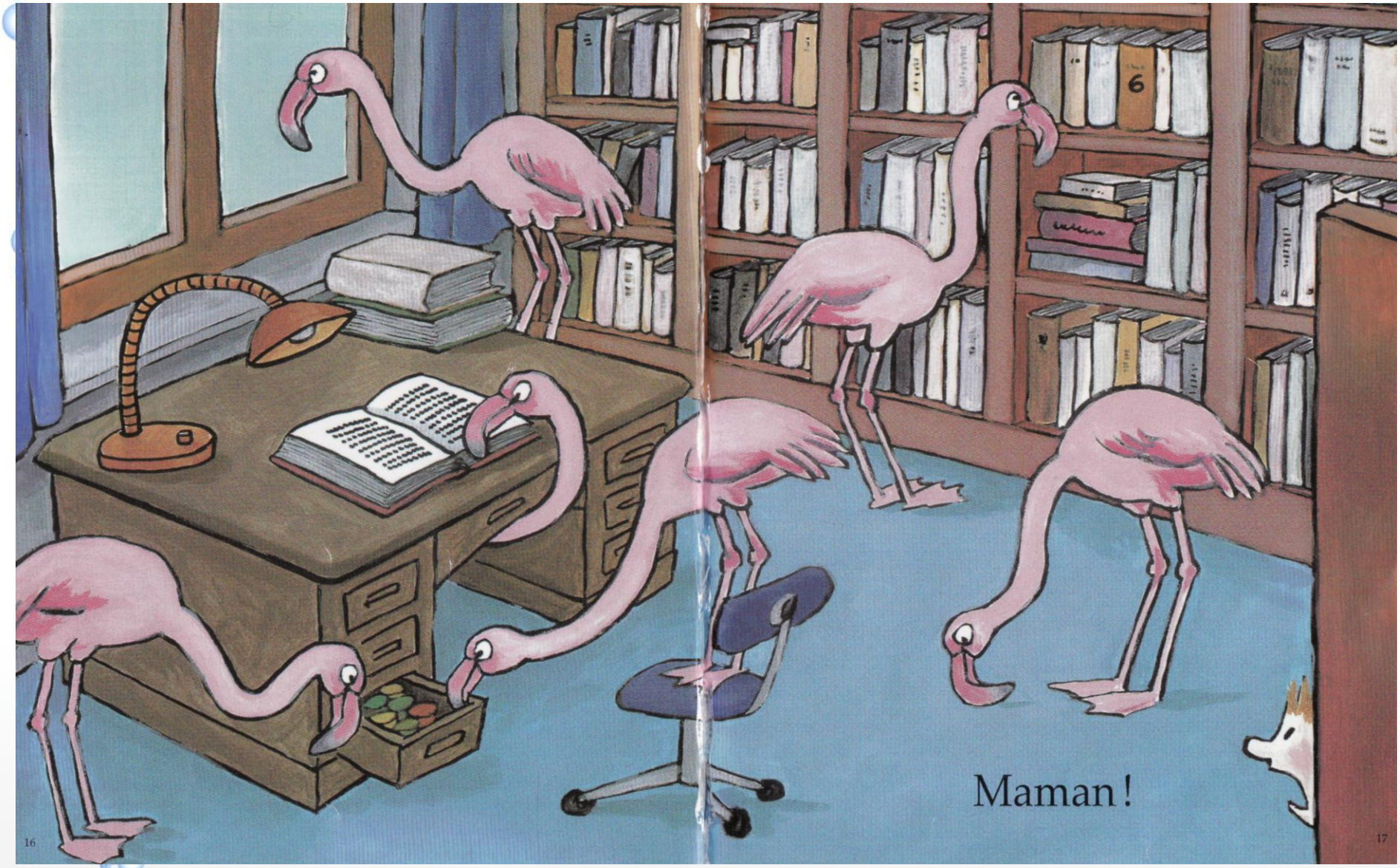


Récit d'illustrations (double page) mettant en scène un petit garçon à la recherche de sa maman qui découvre dans chaque pièce de sa maison de nouveaux animaux. Chaque collection augmente d'une unité à chaque scène.

→ MS

Compétences visées

- Dénombrer des quantités jusqu'à 10 ;
- Reconnaître l'écriture chiffrée ;
- Associer écriture chiffrée et collection ;
- Anticiper le nom du nombre suivant et l'écrire


6
Maman !

Propositions

Exploration littéraire :

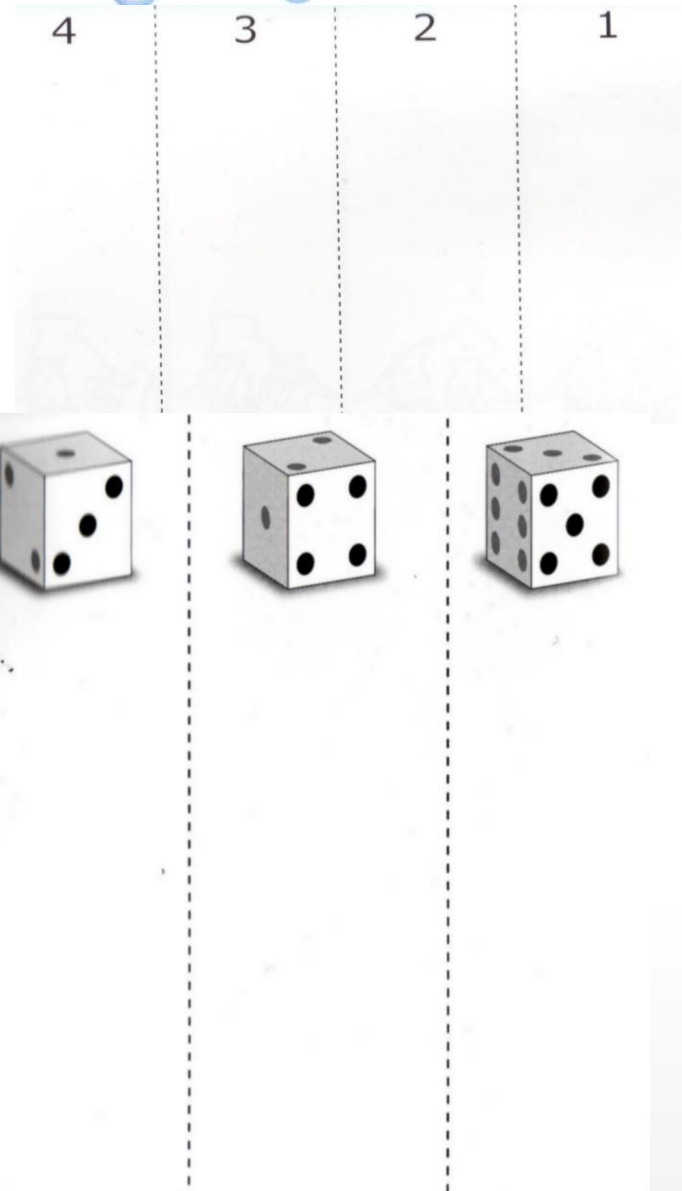
Temps 1 : découverte de l'album et compréhension du récit : hypothèses de sens – première de couverture- découverte du livre en le feuilletant et apparition des premiers éléments de l'histoire – questionnement de la M et compréhension de l'enjeu de l'histoire « la peur » - lecture du M

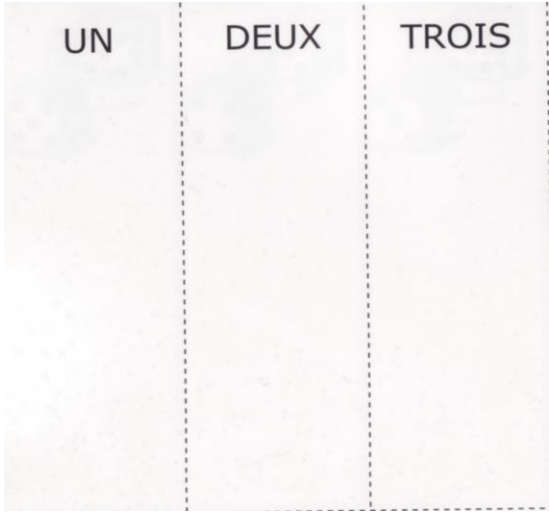
Exploration mathématique :

-Temps 2 : relecture pour permettre une activité de comptage / anticipation du nombre qui vient après

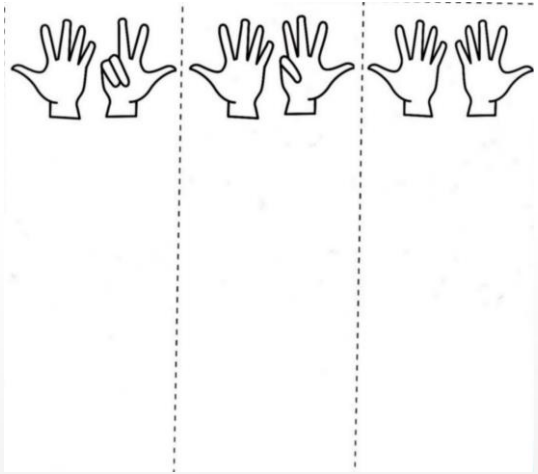
- Temps 3 : jeu appariement « désignations » et

Exemples de marque-pages





Écritures chiffrées – mots-nombres
Constellations - doigts



Dans une salle cinq jouets cassés attendent. Au fil des pages, la porte s'ouvre, un jouet réparé sort et le suivant entre..

→ GS

Compétences visées

Résoudre des problèmes portant sur les quantités ;

→ vérifier des hypothèses

→ repérer des positions dans une liste ordonnée d'objets

→ comparer des quantités

→décomposer le nombre 5

Utiliser le vocabulaire ordinal ;

Propositions

Exploration littéraire :

Temps 1 : découverte de l'album individuellement et interprétation du récit : hypothèses de sens - lecture du M

propositions

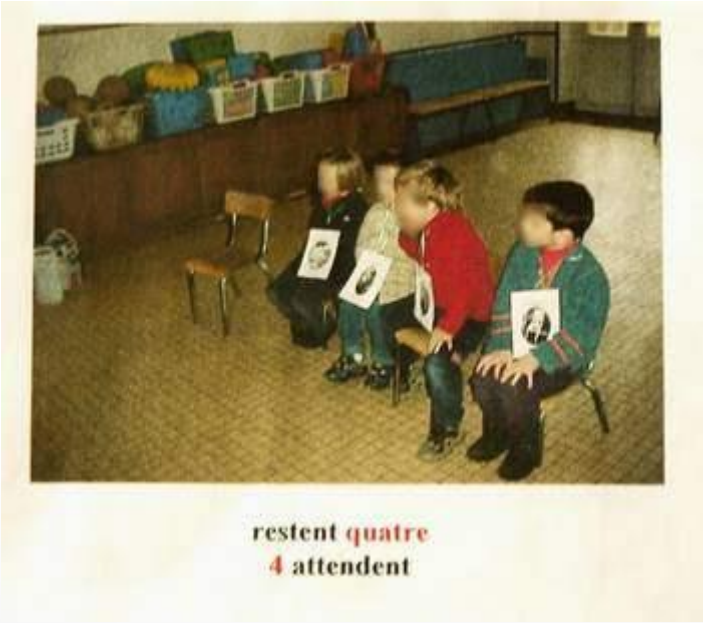
Exploration littéraire et mathématique :

-Temps 2 : chronologie et aspect ordinal / narrateur

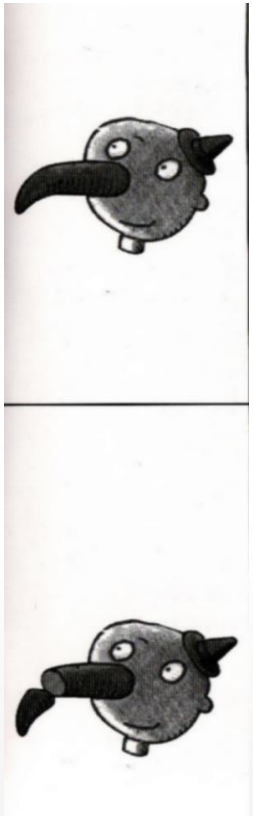
→ mime + cartes personnages

Exemples

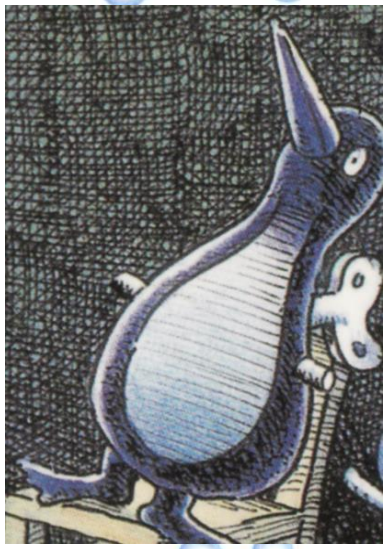
Mimes...

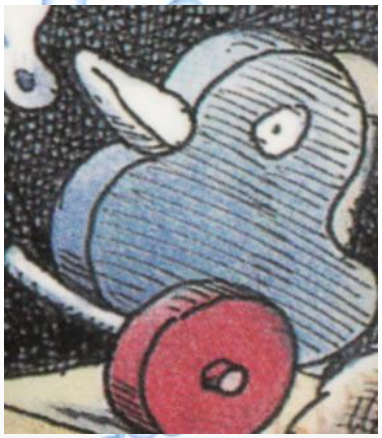


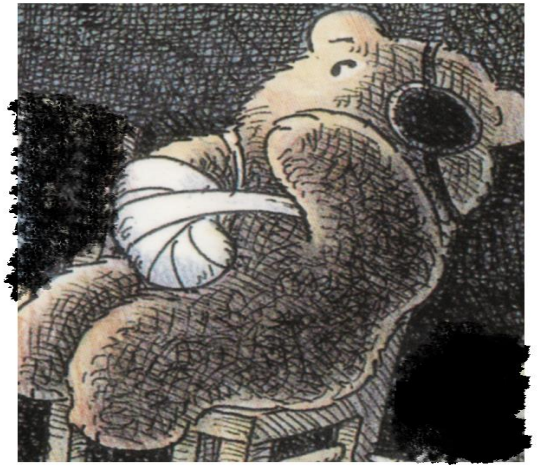
Cartes « jouets »

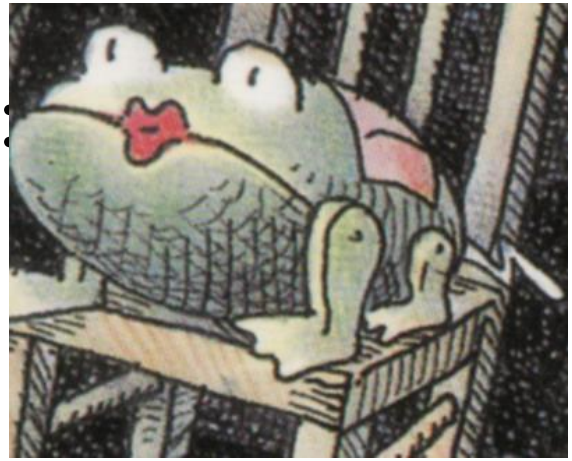


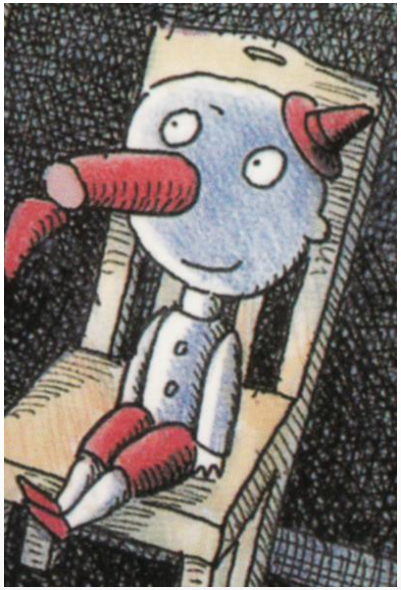
Cartes personnages :











C : Résoudre des problèmes portant sur la décomposition du nombre cinq

Temps 3 : relecture de l'histoire → page 10

Que veut dire « rester ? » et « restent quatre » ?

Puis compter les chaises vides...dire « Un et quatre...ça fait cinq »

Idem sur d'autres pages

Progressivité possible du questionnement :

« Quand le pingouin est parti, combien reste-t-il de jouets ? »

« Combien reste-t-il de jouets quand le premier est

Quand le cinquième sort, combien reste-t-il de jouets ?
(2 illustrations qui n'existent pas dans l'album)

Dix petits amis déménagent de Mitsumasa Anno

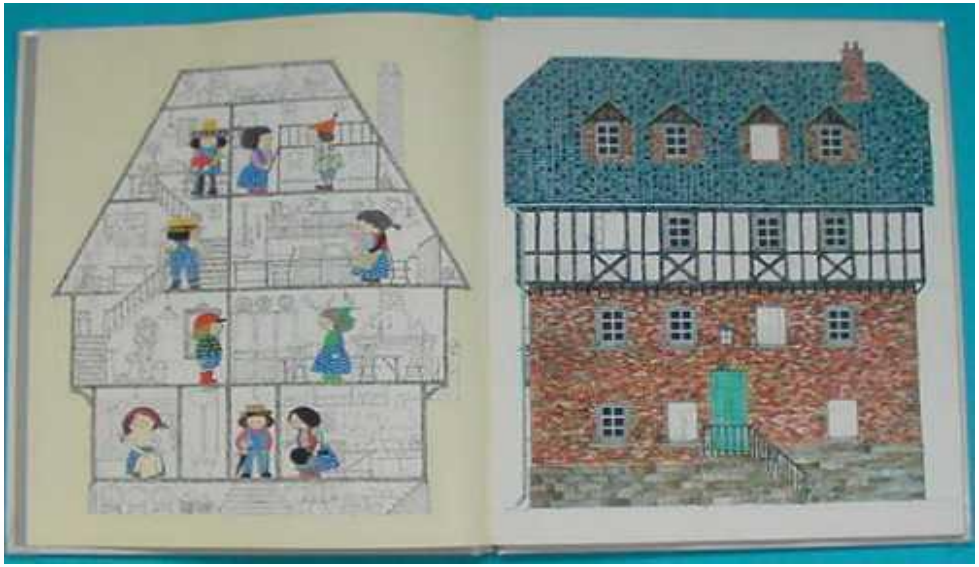
Dix "amis" vivent dans une maison (page de gauche), page après page, ces amis vont déménager un à un vers la deuxième maison (page de droite).

Deux "intercalaires" viennent se superposer sur les maisons de droite et de gauche permettant ainsi de cacher certains "amis".

Cet album offre donc la possibilité d'exploiter des problèmes d'ajout et de retrait.

→ GS

Dix petits amis déménagent



Compétence visée

Résoudre des problèmes portant sur les compléments à dix ;

→vérifier des hypothèses

→ comparer des quantités

→ décomposer le nombre 5

→ décomposer le nombre 10

Propositions

Temps 1 :

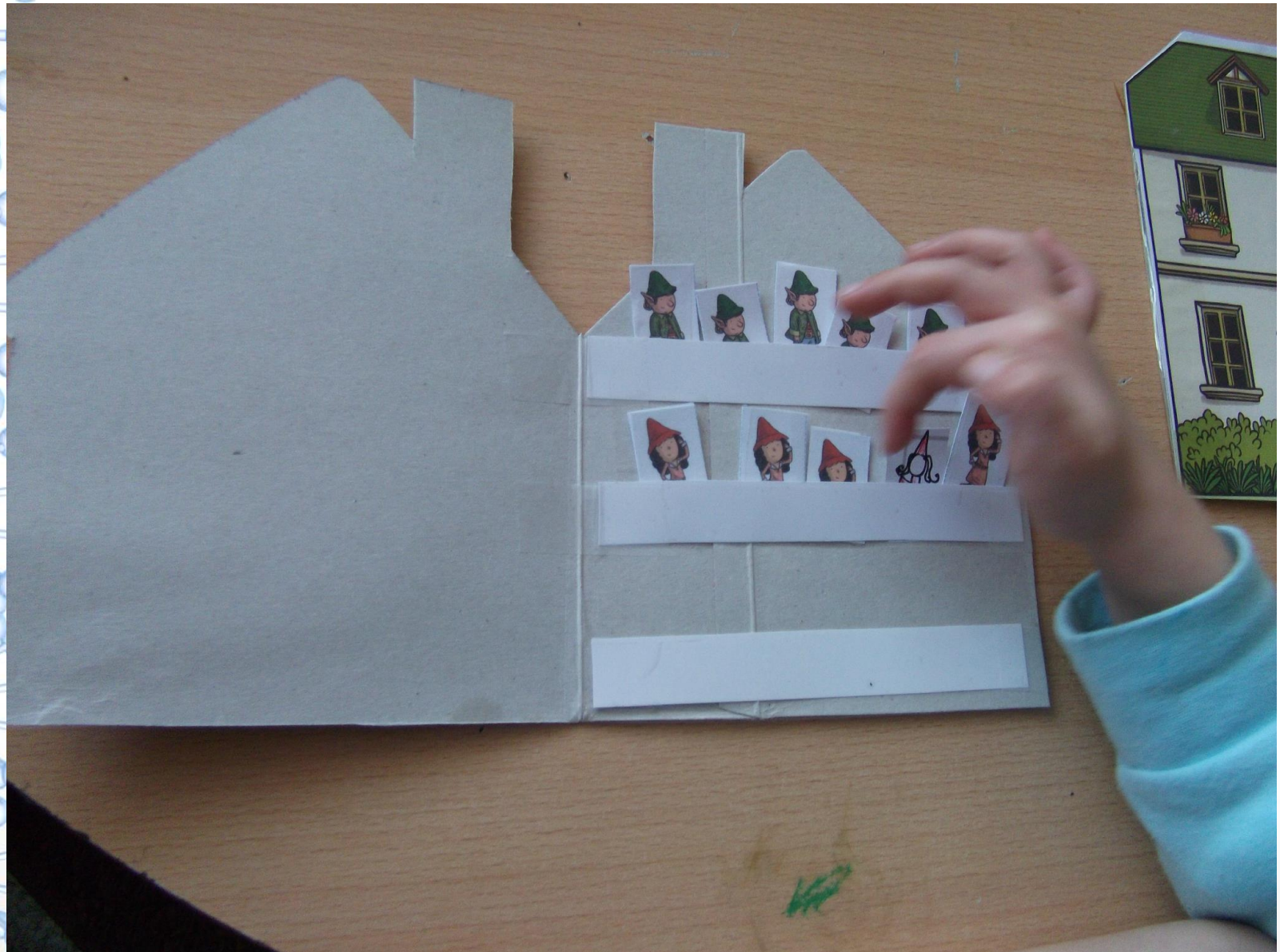
- appropriation de l'histoire : découverte de l'album de façon succincte ; (2 maisons → toujours 10 amis)

Ex de questionnement : Combien voyez-vous d'amis dans la maison de gauche ? Combien dans celle de droite ? Combien y en a-t-il en tout ? (à renouveler quelle que soit la page !) → *Il y a toujours 10 amis*

Puis Temps 2 :

- utilisation des maquettes et des 10 figurines pour matérialiser la situation et faciliter la compréhension

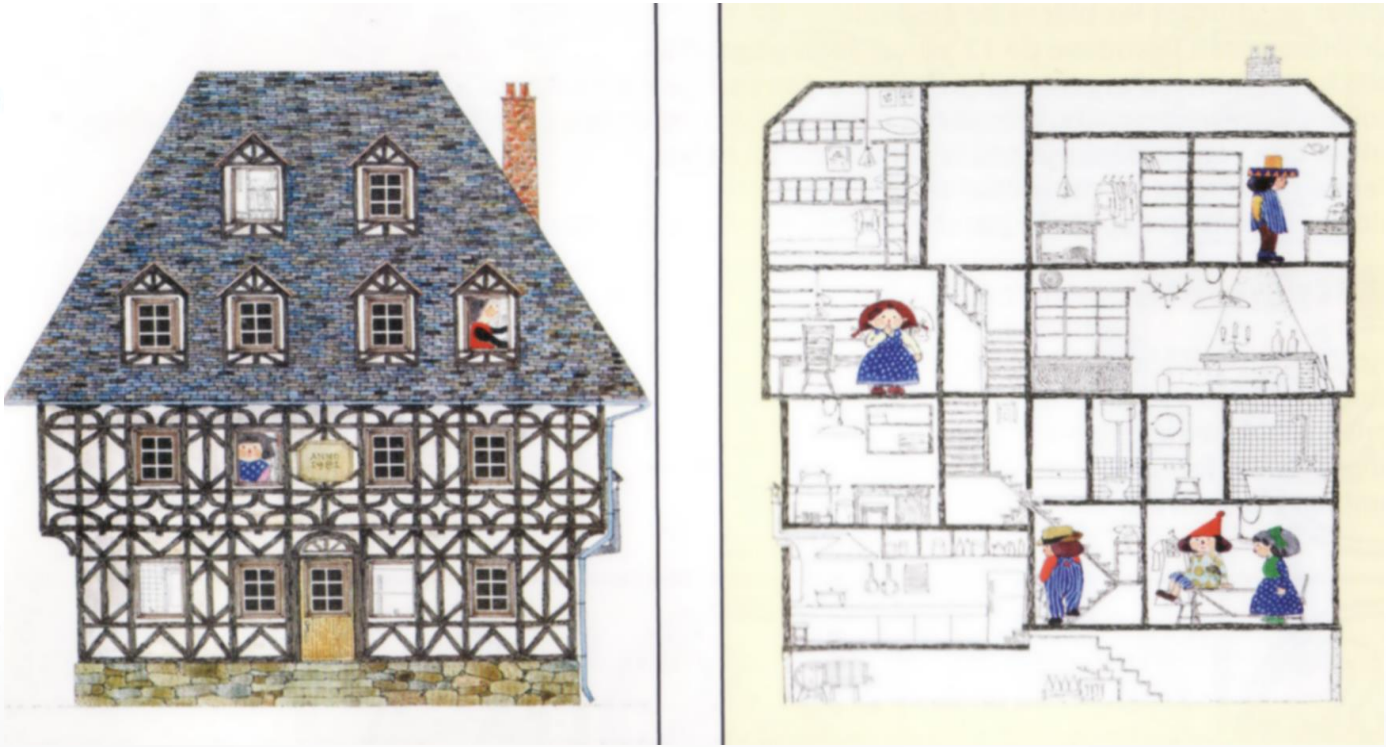
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



Observations :

« Faire réaliser que plus la quantité dans la maison de droite augmente et plus la quantité dans la maison de gauche diminue.»

Temps 3 : <u>Questionnement</u> : 5 amis sont visibles dans la maison de droite
Combien sont dans la maison de gauche ?
Combien d'amis se cachent ?



Fabriquer un album « mathématique »

→ Un livre des nombres :

toujours structuré de la même façon (MS/GS)

→Page de gauche : diverses représentations du nombre

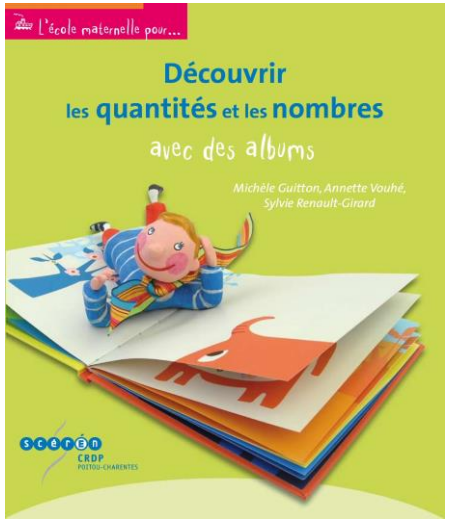
→Page de droite : dessin ou collage d'éléments (utilisation de catalogues) de son choix dans la quantité demandée

<u>Préconisations</u> : Un élève ne va coller que ce qu'il est capable de « compter » ;

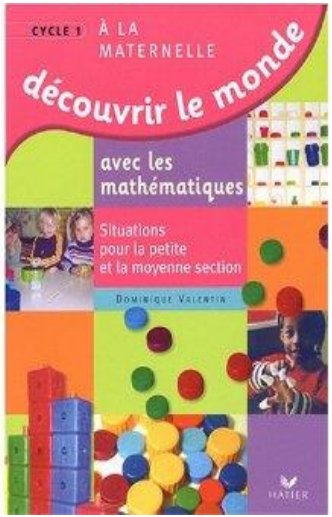
Réalisation / Assemblage

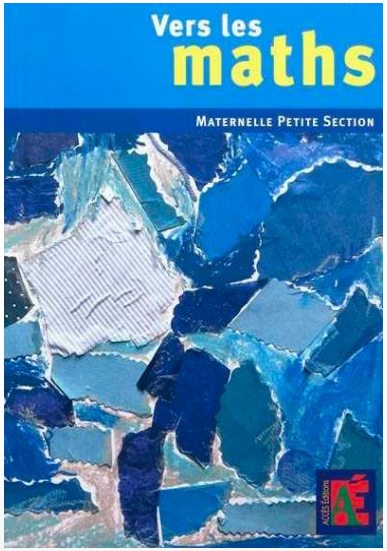
- Chaque élève fabrique les doubles pages de son choix (sans ordre particulier)
- Il place les pages réalisées dans une pochette ;
- Un tableau de nombres permet de vérifier les pages qu'il reste à faire ;
- Assemblage : remettre dans l'ordre ou pourquoi ne pas faire un livre à l'envers ! (suite décroissante)

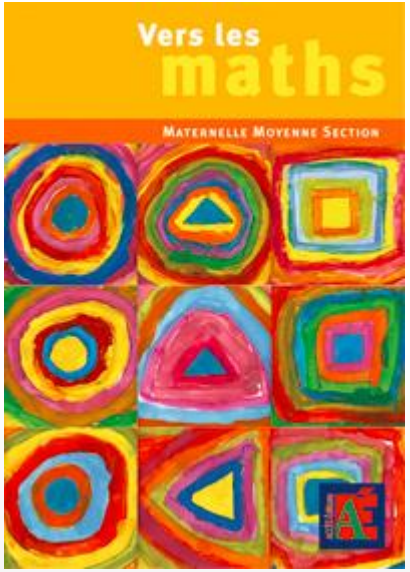
Exemple « livre des nombres »


L'école maternelle pour...
Découvrir
les quantités et les nombres
avec des albums
Michèle Guitton, Annette Vouhé,
Sylvie Renault-Girard
scéren
CRDP
POITOU-CHARENTES

Merci !


CYCLE 1
À LA
MATERNELLE
découvrir le monde
avec les
mathématiques
Situations
pour la petite
et la moyenne section
Dominique Valentin
HATIER


Vers les
maths
Maternelle Petite Section


Vers les
maths
Maternelle Moyenne Section

Vers les
maths
Maternelle Grande Section

Les livres à compter ne permettent pas à eux seuls de comprendre à quoi servent les nombres

mais …

ils peuvent conduire à des activités d'entraînements (...) ayant plus d'intérêt que les activités papier-crayon !

Conclusion

Extrait du projet de programme de maternelle :

« L'activité mathématique doit donner lieu à des questionnements qui invitent l'élève à prévoir, anticiper, choisir, décider, essayer, recommencer. Ce n'est pas la seule manipulation d'un matériel qui constitue l'activité mathématique mais son utilisation pour résoudre un problème ou les questions qu'elle suggère. »