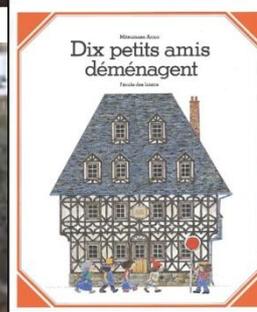
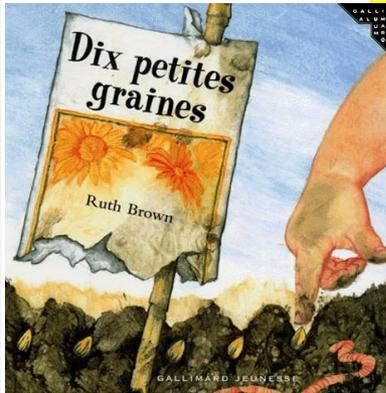
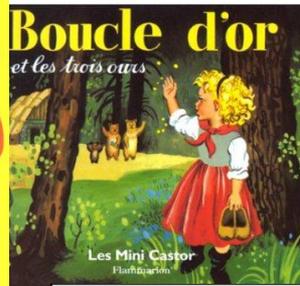
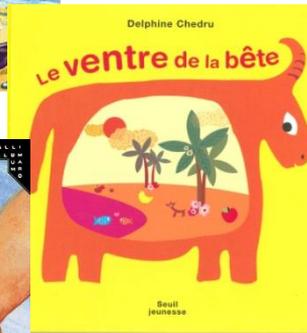


## ALBUMS ET MATHÉMATIQUES



**Pourquoi et comment  
utiliser les albums dans  
les apprentissages  
mathématiques ?**

Stage mathématiques maternelle

Bourgoin 7 février 2012

Véronique Pellissier - Evelyne Touchard

## Pourquoi utiliser les albums dans les apprentissages mathématiques?

- L'album : *un support motivant pour certaines activités d'entraînement* (le dénombrement en particulier)
- Permet aux élèves de *faire fonctionner des savoirs mathématiques déjà rencontrés* (autour du nombre, en géométrie, dans le domaine de la logique)

Il ne s'agit pas d'utiliser artificiellement et abusivement les albums pour faire des mathématiques mais de faire des choix pertinents.

# Deux sortes d'albums

**I. Les albums « mathématiques »**  
conçus en général autour des nombres ou  
des figures géométriques :

- *les albums à compter* qui invitent l'enfant à dénombrer des collections diverses
- *les albums à calculer* : ceux qui tentent de mettre en évidence des relations existant entre différents nombres.

## Deux sortes d'albums

- Pour Dominique Valentin, (Grand N° n°52 pp.11-21, 1992-1993 ) un livre à compter correspond à :

« Tout livre qui amène les enfants à compter, à dénombrer des objets, des animaux, des personnages,... utilisé dans le cadre familial »

# Deux sortes d'albums

## 2. Les albums ordinaires généralement conçus sans intention didactique annoncée en mathématiques

- Une analyse fine avec un regard « d'expert en mathématiques » permet de découvrir des liens possibles:
- les illustrations et le texte peuvent conduire le lecteur à des activités de dénombrements,
  - des motifs géométriques sont utilisés pour l'illustration,
  - le texte utilise un vocabulaire lié à l'orientation, à la topologie ou à la géométrie
  - l'histoire racontée peut être à l'origine d'activités de classement ou de rangement

# Quand utiliser l'album ?

EN DEBUT D'APPRENTISSAGE	EN COURS D'APPRENTISSAGE	EN FIN D'APPRENTISSAGE
pour découvrir une notion mathématique	pour varier les démarches	pour réinvestir et/ou évaluer une notion mathématique
Poser le problème et chercher à le résoudre à partir du texte et/ou des images	Identifier avec les élèves les notions mathématiques déjà abordées	Demander aux élèves de résoudre des problèmes en s'appuyant sur leurs connaissances

# Comment exploiter l'album?

- a) **L'approche culturelle** : mettre à disposition des élèves en classe un environnement "riche en mathématiques" en proposant une variété d'albums.
  
- a) **Intégré dans la séquence de mathématiques** : utiliser l'album comme support d'apprentissage pour le dénombrement, la correspondance terme à terme, la comparaison, le classement, le tracé géométrique...etc

## Comment exploiter l'album?

- c) **Le codage et le décodage d'albums** : proposer aux élèves d'inventer leurs propres symboles pour raconter une histoire en images (codage) ou être capable de décrypter les symboles d'un autre pour lire une histoire (décodage)
- C'est travailler sur des représentations, ce qui est à la base de toutes les mathématiques.
- d) **Utiliser la structure de l'album** : à partir de la répétition presque à l'identique du même événement, utiliser les mathématiques comme outil au service de la lecture et de la compréhension de l'album

# RÉALISER UN ALBUM « MATHÉMATIQUE » AVEC LES ÉLÈVES

1. L'album des nombres
2. L'album des comptines
3. Le livre à compter
4. L'album codé

# L'album des nombres

L'album individuel est conçu par l'élève. C'est un album qui sert d'outil pour :

- compter (dire le nom des nombres)
- associer le mot nombre à l'écriture chiffrée,
- dénombrer des constellations,
- connaître plusieurs représentations d'un nombre

**SE REPERER DANS L'ESPACE D'UNE PAGE**  
**Le livre des nombres**

**MATERIEL**

- Différentes représentations des nombres de 1 à 5 au format 15 x 18 cm.
- 5 grandes feuilles de cartoline au format 40 x 40 cm.
- Les représentations des nombres de 1 à 5 au format de 7 x 9 cm environ.
- 10 feuilles de couleur au format de 20 x 20 cm.

**ORGANISATION**

Travail effectué lors des regroupements collectifs pour l'étape 1.  
 Atelier dirigé de 6 à 8 élèves pour l'étape 2.

**BUT**

Fabriquer un outil de référence pour structurer ses connaissances dans le domaine du nombre.

**DÉROULEMENT**

**RECHERCHE Échange oral collectif**

**ÉTAPE 1 Fabriquer un livre collectif**

- Rassembler les différentes représentations des nombres rencontrés par la classe depuis le début de l'année. Constaté qu'il faudrait les organiser.
- Chercher des classements possibles. Classer par type de représentation puis par nombre.
- L'enseignant présente 5 grandes feuilles de cartoline qui seront des maisons pour chaque nombre.
- Chercher comment positionner les différentes représentations pour un nombre dans l'espace de la page. Utiliser le vocabulaire spatial adéquat.
- Choisir une organisation et la reproduire pour les autres nombres. Coller les différents éléments sur chaque page en décrivant les différents espaces.
- Chercher comment assembler les pages réalisées. Ranger les pages dans l'ordre croissant et relier. Créer une couverture. Compléter le livre tout au long de l'année.

**RECHERCHE INDIVIDUELLE Travail écrit**

**ÉTAPE 2 Fabriquer et utiliser son livre individuel**

**Phase 1 Fabriquer son livre**

- Fabriquer son livre en reproduisant les pages du livre collectif. Décrire des positions relatives des différentes images à l'aide d'indicateurs spatiaux.

**Phase 2 Jouer avec le livre des nombres**

L'enseignant dit un nombre.

- Chercher la page correspondant à ce nombre. Dire le nombre qui vient juste après et celui qui vient juste avant.
- Chercher la page de ce nombre à partir de n'importe quelle autre page en avançant ou en reculant.
- Chercher le nombre ou les nombres qui se situe entre deux autres nombres.

**REPRODUIRE L'ORGANISATION D'UN ENSEMBLE D'ÉLÉMENTS DANS L'ESPACE D'UNE PAGE**

**ÉTAPE 2 Fabriquer et utiliser son livre individuel**

Chaque élève réalise la couverture de son livre des nombres à l'aide de chiffres-pochains, d'éponges et de gouache.

Le livre des nombres est toujours structuré de la même manière. Sur la page de droite l'élève positionne les différentes représentations du nombre. Sur la page de gauche, il dessine les éléments de son choix dans la quantité demandée.

**Procédures observées :**

- Utilise le vocabulaire spatial pour positionner chaque élément sur la page du livre.

**magier à compter MS**

*Lister les tâches*

*Réaliser une « page collection »*

*Réaliser un « encadrement algorithmique »*

*Réaliser une « page représentations »*

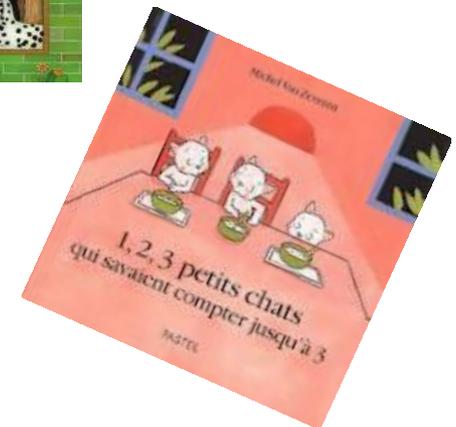
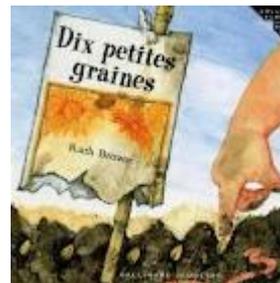
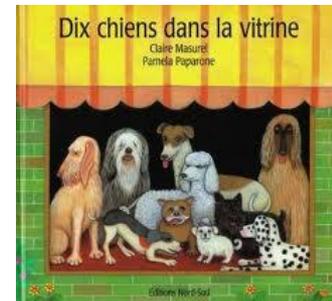
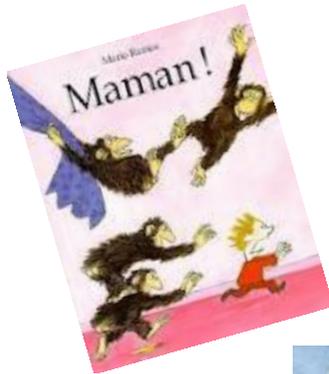
*Réaliser une « page mémo »*

*Réaliser une « page nombre »*

*Réaliser la page de couverture*

# L'album des comptines

C'est un album pour connaître et mémoriser la suite numérique dans l'ordre croissant ou décroissant

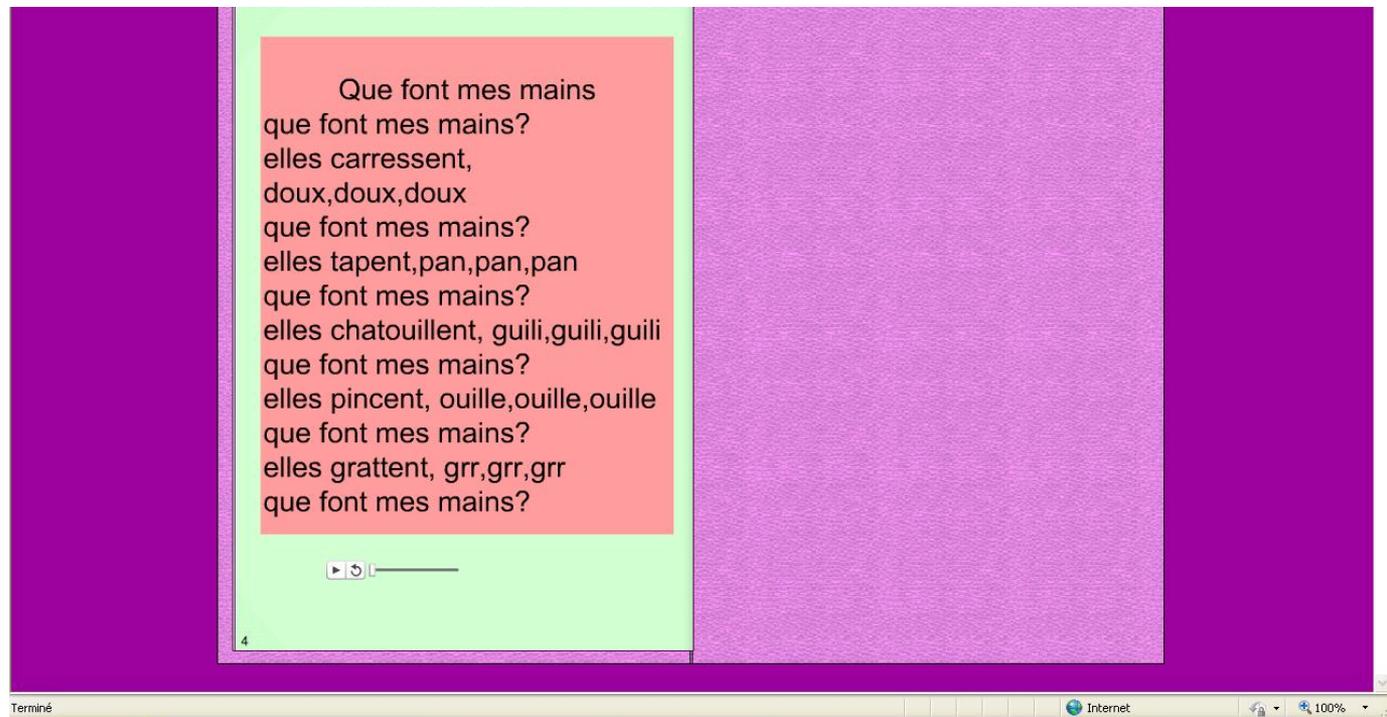


# L'album des comptines

## Album collectif ou individuel.

Exemple de recueil de comptines pouvant être adapté aux comptines numériques

Recueil de comptines [http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/1275557308337/0/fiche\\_\\_\\_\\_ressourcepedagogique/&RH=1160747039140](http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/1275557308337/0/fiche____ressourcepedagogique/&RH=1160747039140)



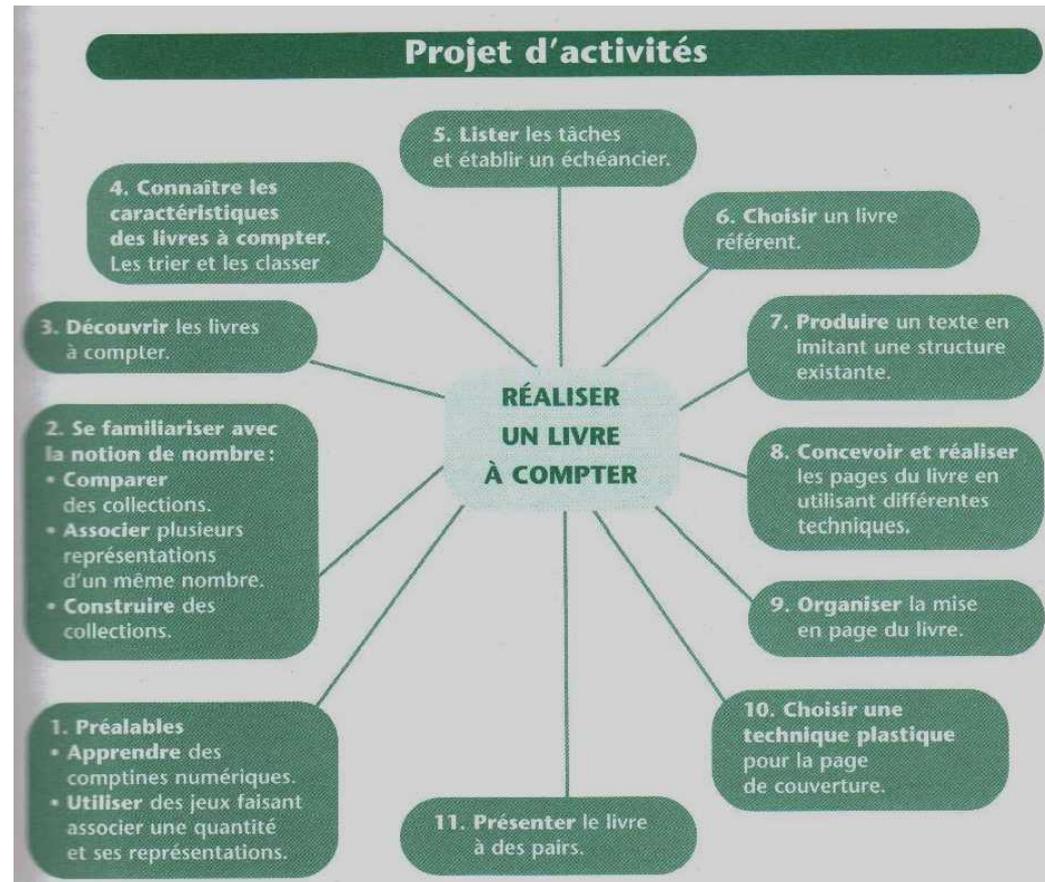
The screenshot shows a digital album page with a purple background. A central light green box contains a red box with the following text:

Que font mes mains  
que font mes mains?  
elles carressent,  
doux,doux,doux  
que font mes mains?  
elles tapent,pan,pan,pan  
que font mes mains?  
elles chatouillent, guili,guili,guili  
que font mes mains?  
elles pincent, ouille,ouille,ouille  
que font mes mains?  
elles grattent, grr,grr,grr  
que font mes mains?

Below the text is a small navigation bar with a play button, a refresh button, and a progress indicator. The number '4' is visible in the bottom left corner of the page. The bottom of the screenshot shows a Windows taskbar with the text 'Terminé' on the left and 'Internet' on the right, along with system icons and a 100% zoom level.

# Le livre à compter

- Album collectif réalisé à partir d'un album référent (à la manière de...).
- Il permet d'illustrer des notions mathématiques, de s'appropriier une structure



# Le livre à compter



## Quinze insectes partent à la mer

Le grillon avec des boutons s'arrête pour préparer une potion, alors il reste 14 insectes.

Le moustique magique s'arrête pour compter la bande numérique, alors il reste 13 insectes.

Le bourdon grognon s'arrête pour piquer le cochon, alors il reste 12 insectes.

Le criquet enrhumé s'arrête acheter un ticket violet, alors il reste 11 insectes.

La belle coccinelle s'arrête jeter ses poubelles, alors il reste 10 insectes.

Le mignon papillon s'arrête jouer à saute-mouton, alors il reste 9 insectes.

La minuscule libellule s'arrête faire des bulles, alors il reste 8 insectes...etc

# L'album codé

## Album collectif

**Boucle d'or et les trois ours**



Album codé

# Ressources

- Découvrir les quantités et les nombres avec des albums" *CRDP Poitou- Charentes*
- Réaliser un livre à compter- Editions RETZ
- Livre à compter :  
<http://www.tourdeclasse.com/archives/2009/05/24/13843727.html>
- Article Albums, contes et mathématiques :  
[http://www.marseille-4.ien.13.ac-aix-marseille.fr/doc\\_circo/maths/stage\\_mater/AtelierChamonix.pdf](http://www.marseille-4.ien.13.ac-aix-marseille.fr/doc_circo/maths/stage_mater/AtelierChamonix.pdf)

# Bibliographie

- Le gros navet ,A Tolstoi N. Sharkey - Père Castor Flammarion
- Dix petits amis déménagent, M Anno - L'école des loisirs
- Dix chiens dans la vitrine, C Masurel P. Papparone - Editions Nord Sud
- La chevrette qui savait compter jusqu'à 10, A. Proysen A. Hayashi - Ecole des Loisirs
- 1,2, 3 petits chats qui savaient compter jusqu'à 3, M Van Zeveren – Editions Pastel
- Mon album à compter, E Touchard .S Chebret, -Edition Le Pommier
- De un à dix et vice versa - Edition quatre Fleuves
- Un, cinq, beaucoup, K Pacovska - Mineedition
- Un, deux, trois comptez avec moi, C Gunson, - Edtion Casterman
- Dix petits poussins C. Naumann Villemin E. Oriol - Kaléidoscope
- Trou Trou Elzbieta Editions Pastel
- Un et ses amis L. Koechlin - EditionMango
- Combien ? D. MacKinnon A. Sieveking - Père Castor
- Jouons avec les chiffres , Massin/ Les chats pelés- Seuil Jeunesse

