

ATELIER S01
Albums, Contes
et Mathématiques

Pierre Eysseric
PIUFM à Draguignan

En quoi les albums et les contes peuvent-ils constituer des outils utilisables dans les apprentissages mathématiques, en particulier à l'école maternelle ? Ce bref article se propose de suggérer quelques pistes ; il se conclura par un aperçu d'une petite bibliographie d'une centaine d'albums ; celle-ci présente pour chacun d'eux les domaines dans lesquels nous les avons déjà employés (symbole X) et ceux où leur utilisation nous semble moins pertinente (symbole O). Elle sera complétée ultérieurement par un document proposant pour chaque album une ou plusieurs activités mathématiques s'appuyant sur celui-ci.

Dans un premier temps nous pouvons distinguer deux sortes d'albums :

- ceux qui ont été réalisés avec des ingrédients mathématiques : il s'agit en général d'albums conçus autour des nombres ou des figures géométriques. On trouvera là les classiques albums à compter qui invitent l'enfant à dénombrer des collections diverses et lui présentent les nombres de la comptine numérique les uns à la suite des autres. Parmi les albums dont le thème central est le nombre nous accorderons une place particulière à tous ceux qui tentent de mettre en évidence des relations existant entre différents nombres ; pour cette raison nous les appellerons des albums à calculer. Les ouvrages autour des formes géométriques sont essentiellement représentés par les albums de la collection "Pong à ..." dont les personnages sont dessinés à l'aide des pièces du tangram
- ceux dans lesquels l'auteur n'a placé aucun contenu mathématique explicite : les albums et contes "ordinaires" et que nous pourrions pourtant aussi utiliser pour le travail en mathématiques. En effet, lorsqu'on examine ces albums, on y découvre souvent dans le texte ou dans les illustrations des éléments liés aux mathématiques. Et notre première tâche sera de les repérer et d'en faire un inventaire. Nous trouverons des ouvrages dont les illustrations et le texte peuvent conduire le lecteur à des activités de dénombrements, certains dans lesquels des motifs géométriques sont utilisés pour l'illustration, d'autres encore dont le texte utilise un vocabulaire lié à l'orientation, à la topologie ou à la géométrie et enfin des albums qui,

à travers l'histoire racontée, peuvent être à l'origine d'activités de classement ou de rangement.

Une fois ce travail de repérage réalisé, comment utiliser ces albums dans une classe?

- * On peut se contenter de cet inventaire des contenus mathématiques implicites des albums et s'en servir pour choisir ceux que l'on met à la disposition des enfants dans la classe. Il s'agit de permettre aux enfants qui n'en ont peut-être pas l'occasion ailleurs d'être, à l'école, dans un environnement "riche en mathématiques".
- * Certains albums, à partir des éléments de mathématiques que l'on y a repérés, serviront de point de départ à des séquences de mathématiques : dénombrements, correspondances terme à terme, classements, rangements, comparaisons, tracés géométriques, utilisation de vocabulaire lié aux mathématiques, activité d'orientation ou de repérage sur un parcours par la mise en relation logique de la structure géométrique de celui-ci avec la structure temporelle d'une histoire, etc. Mais on veillera bien sûr à ne pas limiter l'album aux apprentissages mathématiques ; il ne faut pas oublier que si leur utilisation dans ce cadre peut s'avérer très féconde, il ne s'agit pas de la vocation première de ces albums "ordinaires".
- * Une troisième piste d'utilisation des albums est liée à la structure d'un grand nombre d'entre eux qui est basée sur l'utilisation de séries ; par exemple, dans l'album "*Musique*" de C. Boujon on assiste au fil des pages à la répétition presque à l'identique du même événement "*une souris joue d'un instrument et sa voisine vient se plaindre et la chasse parce qu'elle est trop bruyante*", et ce sont les éléments de plusieurs séries qui vont introduire la différence: ici la série des instruments de musique, la série des couleurs des chambres de chaque souris, la série des couleurs des souris, la série des bruits produits par les instruments, ... Souvent c'est la rupture de l'une ou plusieurs de ces séries qui est à l'origine du dénouement de l'histoire. La structure peut être plus ou moins complexe et les séries parfois très nombreuses porteront parfois non seulement sur des éléments de l'histoire comme dans l'exemple donné ci-dessus, mais aussi sur le vocabulaire utilisé ; par exemple le même élément de l'histoire sera au fil des pages désigné par divers synonymes ("les parages - le secteur - le coin - les environs" dans "*Les Trois Petits Loups et le Grand Méchant Cochon*" de E. Trivizas) ou par rajout d'un élément à l'expression précédemment utilisée ("*Petits loups!* - *Petits loups poltrons!* *Petits loups poltrons, tremblotants du menton!* - *Petits loups poltrons, tremblotants du menton et roussis de la queue!*" dans ce même album); on rencontre aussi des séries que l'on

pourrait qualifier de rythmiques dans la mesure où on a affaire au même élément ou à la même phrase qui revient régulièrement dans l'histoire comme un refrain. L'analyse de la structure de ces albums et contes ainsi que son utilisation dans des réécritures "à la manière de ..." peut être à la source d'intéressantes activités français-mathématiques.

- * Enfin la dernière piste proposée est celle du codage et du décodage d'albums que je mettrai en perspective à très long terme avec la résolution de problèmes. L'enfant va devoir inventer ses propres symboles pour raconter une histoire en images (codage) ou être capable de décrypter les symboles d'un autre pour lire une histoire (décodage, par exemple avec les albums de W.Lavater qui sont des codages de contes classiques); il s'agit donc de travailler sur des représentations, ce qui est à la base de toutes les mathématiques.

Et si les mots "conte" et "compte", malgré leur origine commune, n'ont aujourd'hui plus grand chose à voir l'un avec l'autre, il leur reste cela en commun de faire passer de la réalité aux représentations...

«PETITE BIBLIOGRAPHIE...PROVISOIRE» :

107 ouvrages répertoriés dont 96 dûment analysés avec, pour chacun, les références éventuelles à 13 thèmes: comptage; calcul; sériation; couleurs; formes; orientation; repérage; géométrie; codage/décodage; logique; grandeur/mesure; temps; classement.

N.D.L.R. : Nous prions nos lecteurs, et Pierre EYSSERIG, de bien vouloir nous excuser de ne pouvoir reproduire ici cette très longue bibliographie de six pages-Bulletin. Les ligne ci-dessus n'en donnent que la structure (voir aussi l'introduction du présent texte).

N.D.L.R.: Pierre EYSSERIG a animé un autre atelier : *«Des jeux mathématiques de la Maternelle au CM2»*.

L'excellent compte-rendu, trop long pour être retenu ici, est proposé au *Bulletin vert* «normal».