

MESURE ET DÉMESURE

par Anne-Marie Teoh-Mazubert*

Tout au long de l'année 1998, l'équipe de la bibliothèque « Italie » de Paris a proposé un ensemble d'animations autour des mathématiques : expositions, spectacles, rencontres, ateliers, séances de lecture... se sont succédé, dans un parcours à la fois cohérent et riche de surprises. Anne-Marie Téoh-Mazubert présente le déroulement de ces animations, les observations qu'elles ont permises sur le comportement des enfants et explique le sens global de la démarche.

Paradoxalement tout a commencé sous le signe de la démesure et des monstres avec « Il faut tuer Sammy » pièce d'Ahmed Madani jouée au théâtre Dunois. Puis, pas à pas, nous sommes passés de la démesure à la mesure, avec des livres à compter, des comptines, des contes et des jeux mathématiques. Sans oublier la magie ! puisque nous avons ouvert la porte à Antonio le magicien. Et pour conclure l'année, Isabelle Sauer a offert au public une « parole libre et sans frontières ».

Nous avons essayé de toujours associer à nos animations des textes poétiques, de la musique, des récits, des devinettes. Jouer, chanter, raconter, avaient en commun de montrer une certaine fascination pour ce qui n'a pas de limites et un besoin de chercher ces limites, pour apprendre à mieux maîtriser le monde qui nous entoure dans ce qu'il a de démesurément incompréhensible, de donner du sens, mais également de dompter nos peurs et particulièrement la peur que suscitent les mathématiques.

Démesure

« Si proches et si lointains, ils nous fascinent et nous repoussent : ce sont nos monstres. » Invité à la bibliothèque pour une rencontre avec les élèves d'une école (classée en ZEP), Ahmed Madani, metteur en scène, écrivain mais aussi psychologue, demande aux enfants de s'exprimer sur les personnages de sa pièce, de parler des monstres, d'envoyer des dessins représentant « Sammy ». Cette rencontre est un moment fort pour les élèves, et les fait revenir à la bibliothèque où leurs dessins sont exposés. Une bibliographie est apportée à l'école, les enfants n'en reviennent pas que « leurs dessins soient dans un livre ! »

Nous découvrons à travers les histoires que nous lisons aux enfants (contes, mythologie, albums) des héros qui ne s'en laissent pas compter, et se mesurent aux monstres, mais aussi des enfants confrontés à leur monstre intérieur. Des enfants qui dépassent « les bornes » : « Marceline », « Kiki Grabouille », « Max ». La solution est parfois sans appel, à

*Anne-Marie Teoh-Mazubert est bibliothécaire à la bibliothèque « Italie » à Paris.

la mesure de leur monstruosité. Les formules magiques, les réponses aux devinettes ou énigmes mais aussi l'amour, viennent à bout de ces monstres.

Monstres ou philosophes, ils ont un irrésistible besoin de « compter ».

Combien de grains de sable sur la plage ? Combien d'étoiles dans le ciel ? Les enfants en posant cette question embarrassent les adultes. Leur rapport avec la nature serait-elle de l'ordre du dénombrement, comme si compter c'était aussi comprendre ? Cherchent-ils leurs limites, et les limites des adultes en leur montrant leur impuissance devant l'infiniment grand ? Jusqu'où peuvent-ils aller ? Ils demandent aux adultes de « compter pour eux ».

CHIFFRER ou déchiffrer ? DÉMESURE :
Fascination pour les records

Pour tenter de comprendre cette fascination pour les grands chiffres, nous exposons des livres qui les analysent, d'autres qui les utilisent comme source de création artistique.

Le Pot magique illustrant les factorielles, le calcul du hasard et des probabilités, nous permettent de mettre en valeur les livres pêle-mêle qui donnent aux lecteurs un nombre surprenant mais calculable de possibilités, (512 pour Oakley, *Cent Mille milliards de poèmes* pour Queneau, 43 252 003 274 856 000 combinaisons pour le rubik cube)

Dans *1000 milliers de millions* de Kellogg, un magicien présente aux enfants des équivalences entre les nombres, le temps, l'espace et la contenance. Ils n'en croient pas leurs yeux ! Kellogg les aurait-il emportés plus haut que les gratte-ciel, plus haut que la lune... comme *Yoyo l'ascenseur* ou le jeu de la marelle, de la terre jusqu'au ciel ? Qu'est-ce qu'il y a après, et au-dessus ? Encore plus haut ? Et en haut ! Et en bas ! comme dans le jeu de la « La balançoire » de Manuskin.

Démésure, records, puissance et impuissance, plaisir et déplaisir, ces livres nous montrent la relation qu'entretient l'enfant avec la nature, le ciel, les nuages et l'univers, quand il voudrait qu'on l'aide à « décrocher la lune ».

SI TU T'ASSEYAS POUR COMPTER JUSQU'À UN MILLIARD...



1000 milliers de millions, ill. S. Kellogg, Circonflexe

Dans cet esprit nous présentons des livres sur l'infini (documentaires) mais aussi ceux qui ont une approche de l'infini par des enchaînements dans le temps et l'espace, du plus petit au plus grand ou inversement. *Une Histoire sombre, Zoom...* des livres dont la structure, les enchaînements, les emboîtements sont reconnaissables et rassurent en introduisant de l'ordre dans le désordre - pour ne pas dire le chaos.

Des chiffres qui comptent

Nous présentons les livres sur l'histoire des chiffres sous forme de panneaux représentant leurs différentes écritures à travers les siècles et le monde (Égyptiens, Mayas, Chinois, Indiens, Romains, Arabes). Proches du dessin et de la calligraphie, elles suscitent la surprise et la curiosité. C'est à travers le regard des enfants, leurs jeux, et l'utilisation qu'ils font de l'exposition et des livres que nous apprenons le plus.

Nous les voyons par exemple aborder la base de 20 en comptant avec leurs doigts de pieds comme les Mayas avec *Jouons avec les chiffres*.

Des objets sont exposés ou photocopiés : machines à calculer anciennes et modernes, ficelle, bâtons, glaise, caillou... À l'aide des livres et d'un boulier, une maman asiatique intervient dans une classe. Après avoir regardé une calculette puis les livres et *Jeux de bâtonnets chinois*, des enfants de maternelle composent à partir de 7 allumettes des chiffres de 0 à 9 en retirant une allumette ou deux. (Ils construisent aussi des lettres et se heurtent au sens de l'écriture, ils écrivent le 3 et le E à l'envers.)

À partir du livre *Comptez avec les Romains*, une classe de CE1 avec du carton et des feutres change les chiffres arabes de la Dewey en chiffres romains (C'est ainsi que les enfants constatent l'absence du zéro, la difficulté d'écrire des chiffres longs ainsi que la complexité de la classification décimale). Ils décident alors de détourner la consigne et de se fabriquer des montres en carton. Nous cherchons ensemble l'utilisation actuelle des chiffres romains : dans la poésie satirique (les rois de France de Prévert Louis I...), sur les couvertures de livres (rois, tsars, papes),

TU COMPTERAIS PENDANT 95 ANS.



1000 milliers de millions, ill. S. Kellogg, Circonflexe

dans leur pagination, et autour de nous (Mairie du XIII^e, horloge, montre). Ils constatent une constante qui est la nostalgie du passé et la force de la tradition.

Livres à compter : les petits chiffres

Vient ensuite un atelier de fabrication de livres à compter.

Catherine Schuck, plasticienne, s'intéresse à la symbolique des chiffres. Très bien documentée, elle fabrique des tampons permettant de représenter les chiffres de plusieurs manières possibles. Elle donne aux enfants le sens des caractères choisis (œil d'Horus pour le 1, un carré pour le quatre, 1 étoile pour le six...). Ils finissent par la couverture et le chiffre dix en s'enduisant les mains de peinture bleue et en les posant sur la couverture. Plusieurs textures sont proposées aux enfants. Le livre est tactile, composé de plusieurs matières. Une maman intervient pour nous montrer l'écriture des chiffres en braille et leur lecture. Nous regardons *Sept souris dans le noir* en braille. Le livre terminé reçoit un tampon d'achevé d'imprimer. Ce travail a donné lieu à d'autres fabrications de livres à compter dans une école maternelle (exposés à l'occasion d'une fête « festilivres » qui réunissait les primaires et les maternelles). Le chiffre choisi de 0 à 10 renvoie à notre base de 10 et peut être représenté avec les doigts de la main. Dans *Comptes pour petits et pour grands* Stella Baruk utilise les dessins de main pour apprendre à compter et à représenter ce qui est compté aux enfants.

Chiffres, lettres et jeux

Avant même d'être écrits, les chiffres sont parlés, entendus et font partie de l'univers familial et affectif de l'enfant. Ils sont utilitaires et pourtant la plupart du temps, magiques, fascinants. Ils ressemblent à des

codes qui échappent aux enfants. C'est l'apprentissage qui permettra de les décoder, d'établir des correspondances.

Dans la cour de récré, ils les retrouvent dans leurs jeux : jeu de marelle, 1-2-3 Soleil, passe à dix, compte à rebours 5-4-3-2-1-0 prêts partez ! ou Plouf Plouf !.

Au jeu de l'oie, on jette les dés, le chiffre désigne celui qui commence. Et puis il y a les chiffres qui font avancer à petits pas de case en case, reculer, dépasser les autres, le six permet de rejouer, l'oie donne des consignes, sans parler des chiffres qui font tomber dans le puits, passer un tour, attendre, attendre encore jusqu'à ce que quelqu'un tombe à son tour (comme dans un conte de passeur). Et à la fin, les chiffres sont trop grands, ils font faire marche arrière, le temps semble une éternité lorsque le but est si près. Est-ce un jeu ou un conte ? Les chiffres donnent des limites dans le temps et dans l'espace (le temps compté d'une récré), il y a un espace à parcourir de case en case en un temps limité, c'est aussi le chiffre qui permet de se libérer d'une épreuve ou d'un gage comme dans les contes. La part du hasard lui donne un aspect magique.

Livres à compter

Les illustrateurs s'emparent des chiffres de notre enfance, entendus, parlés, mystérieux dans leur écriture et nous les font voir. Œuvres imposées ? Sujet cher à l'école ? Ils s'en amusent. Avec un texte simple qui va de 0 à 10, parfois plus, ils relèvent un défi, en s'imposant une contrainte. Les chiffres sont un terrain propice au jeu et rapprochent le jeune lecteur de l'adulte. Pacovská, Brunhoff, Alessandrini, Koechlin, Murphy y introduisent de la fantaisie, de l'humour et de la surprise. C'est la mise en forme qui va faire la différence et le choix d'en faire un récit, une suite, une représentation de



Ils sont neuf au lit et le tout-petit dit :
 – Poussez-vous, poussez-vous !
 Alors, ils se poussent tous
 et Zèbre dégringole...

OUILLE !

Dix au lit, ill. P. Dale, Flammarion

l'addition, une comptine, une accumulation ou l'élimination comme dans certaines randoonnées. (*10 souris effrontées*, *Dix au lit*).

Animal number touche les plus petits par la présence d'un animal adulte et de ses petits.

Sept souris dans le noir en braille illustre un conte de sagesse, et donne de la matière et de l'épaisseur, à voir et à toucher, ainsi que *Un, cinq, beaucoup* ». Couleurs, miroir, cache, les enfants s'en réjouissent.

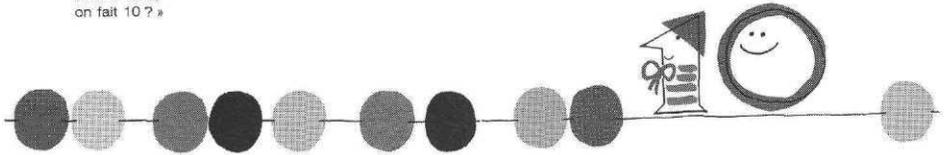
Petit un est choisi parce qu'il est un des rares livres à présenter le zéro à travers un récit qui touche les enfants (il cherche un ami, trouve le zéro). Le zéro surgi d'on ne sait où, ne s'ajoute pas à « petit un », il lui apporte le bonheur, le soleil et le trait qui représente le sourire de « Petit un ». La boucle se referme avec lui. Ce livre qui privilégie l'affectif plutôt que la rigueur mathématique, illustre à sa manière l'importance de l'introduction du zéro.

Avec *L'Équipe des chiffres* les enfants introduisent du mouvement. À la question « Que fait le un ? », ils miment le plongeon ! et écrivent les chiffres avec leur corps.

Avec *I numeri*, ils jouent à compter sur leurs doigts.

Lors de ces présentations, les enfants s'emparent des livres et jouent ensemble à compter tout en pointant du doigt ! Ils s'y reprennent à plusieurs fois et chacun organise son ordre de comptage, son point de départ et son point d'arrivée. Comme lorsqu'ils organisent un plouf ! Plouf ! Ils ont du plaisir, mêlé d'incertitude, qui les pousse à recompter plusieurs fois, pour être sûrs de ne pas avoir compté un objet deux fois ou de ne pas en avoir oublié un, et cela malgré le travail des illustrateurs qui facilitent le dénombrement en classant, en ordonnant, et en regroupant visuellement objets, animaux comme dans un jeu de cartes ou de dominos. L'enfant recompte les objets regroupés, véri-

« Allons donc ! »
 protesta le cerceau.
 « Tu ne sais donc pas
 que toi tout long
 et moi tout rond,
 côte à côte,
 on fait 10 ? »



Petit I, ill. P. Rand, Circonflexe

fie alors qu'il en a une vision globale (peut-être similaire à la lecture globale du mot). Dans cet univers restreint et ordonné qu'est le livre à compter, il peut avoir du plaisir à jouer, à inventer des variantes, et, enfin rassuré, à faire entrer ses amis dans le jeu et distribuer les rôles.

Avec *10 grenouilles*, ils lisent à voix haute, récitent en chœur avec un vrai plaisir, en s'aidant de l'illustration, tout en cherchant à déchiffrer et en CP à repérer les différentes façons d'écrire les chiffres (numérique, alphabétique). Moment très animé grâce aux illustrations humoristiques de Quentin Blake. De la même façon ils chanteront plus tard la table des multiplications. Déclamer les chiffres est aussi une manière de les maîtriser, de montrer qu'ils font partie d'une culture commune.

On retrouve ce désir de dénombrement en lisant des livres de Scarry ou de Ponti. Un enfant vient nous rejoindre dans le groupe où nous lisons *Parci et Parlà* et se met à compter les poussins, au grand dam des enfants qui ont envie de suivre le récit. Transformée en comptine, un court moment (*Un deux trois, Parci et Parlà...*, 4 5 6 ...), l'histoire reprend son cours, ce qui ravit l'ensemble du groupe et met fin à l'aspect obsessionnel du comptage.

Du compte à la comptine

Une exposition réalisée par l'Art à la page, commune aux trois bibliothèques du 13^e, est arrivée à point pour nous faire passer des livres à compter aux comptines, de la déclama-tion à la chanson. Béatrice Maillet, invitée pour une animation « comptines et jeux de doigts », transmet aux enfants et aux adultes son répertoire puis s'entretient avec les accompagnatrices et avec l'équipe, sur les thèmes abordés par les comptines, mettant l'accent sur le répertoire traditionnel qui, tout en reliant l'enfant à ses grands-parents et à son passé, lui permet d'aborder des situations difficiles, de parler du temps qui passe, de la vie ou de la mort. Les animations avec les crèches, assistantes mater-nelles et jardin d'enfants nous aident à animer l'exposition « comptines » de l'Art à la page, et à porter sur elle un regard nouveau.

Nous nous installons sous chaque tableau par petits groupes. Tous les adultes présents participent à la découverte des illustrateurs (par exemple Michel Boucher pour *Comptines pour mes jouets préférés* chez Actes Sud Junior, Isabelle Chatellard et Stéphane Girel pour *Nurserimes* au Père Castor, Philippe Dumas pour *Enfantines* à L'École des loisirs, Martine Bourre pour *Le Petit Chat gris* chez Didier Jeunesse), et à la lecture des



Savez-vous casser la vaisselle à maman ?
Voilà comment on s'y prend :
Un, deux, trois !

Comptines françaises, ill. P. Dumas, Flammarion

textes de leurs livres. Le jeu pour les enfants est d'établir des correspondances entre la comptine ou poésie lue à voix haute, le tableau et le livre. Devant *Le Petit chat gris*, comptine détournée de Martine Bourre, les enfants chantent la version qu'ils connaissent. Quelques-uns en profitent pour en chanter d'autres qui leur viennent à l'esprit. Avant de partir, une écoute de comptines leur est proposée ainsi que des jeux de doigts. La version d'Enfance et Musique de « J'ai vu le loup, le renard et la belette » a un très grand succès. Les comptines de Corinne Albaut donnent lieu à une lecture publique improvisée, à la demande de Michel Boucher, illustrateur d'Actes Sud, lors de son invitation à la bibliothèque, les *Enfantines* illustrées par Philippe Dumas sont chantées à la demande d'un enfant d'un centre spécialisé.

Toutes les comptines ne servent pas forcément à compter. Courtes, scandées, musicales : les enfants font appel à elles aux moments clés de leur existence (*Comptines pour Noël, pour mon Nounours*). Ils les utili-

sent pour introduire un rituel dans le jeu, ordonner, poser des règles mais aussi pour déjouer le mauvais sort. Elles ont dans le jeu le pouvoir d'éliminer, pour qu'il n'en reste plus qu'un qui « s'y colle ». De la même manière elle éliminent, ce qui préoccupe les petits. « Noir, noir tu n'es pas beau à voir ». Les formulettes, les incantations permettent de lancer un défi au noir, au cauchemar, aux monstres. (*Grimoire*, d'A. Rosensthiel).

Qu'elles énumèrent ou racontent, elles ont pour fonction de faire basculer dans le jeu. Elles se font chanson ou poésie. Les illustrateurs, les auteurs et les musiciens, s'en emparent avec le même désir d'en garder l'esprit, de les maîtriser et de les mettre en valeur, tout en introduisant des variantes au même titre que les enfants et pour leur plus grand plaisir.

Compter puis conter : bibliographie sur les livres et les mathématiques

Une bibliographie sélective met en valeur la richesse du fonds jeunesse sur les mathématiques : histoire, jeux, contes, mathématiciens et théorèmes, enseignement. Nous la proposons aux enseignants et à une classe de sixième accompagnée par son professeur de mathématiques, et nous l'anisons par des contes. Mathématiques ou non, nous savons que derrière les récits que nous offrons aux enfants se cachent toutes les opérations qui les aideront à avoir des modèles pour mieux comprendre le monde qui les entoure, pour entrer dans le monde de l'abstraction, du symbolique.

Compter c'est savoir ajouter, diviser, multiplier, soustraire, mais aussi échanger, commuter, intercaler, inverser, rebrousser chemin, prévoir, imaginer et, à l'aide d'outils, se retrouver, maîtriser les multiples possibilités, se rassurer enfin devant l'infinitude des propositions et établir des limites et une stabilité. Le récit, comme les mathématiques, a une

structure où tous les opérateurs sont utilisés, une structure qui aide à gérer sa pensée, à consulter sa mémoire et la mémoire collective pour classer, collectionner et articuler.

Mathématiques et contes, contes mathématiques :

Les contes mathématiques disent clairement ce qu'ils sont. Ils démontrent tout en s'apparentant aux contes par leur structure. C'est elle qui permet à Anno dans *Les Graines magiques* d'introduire, à l'aide d'illustrations, des comptes complexes, en procédant par regroupement, et en introduisant des éléments nouveaux au fur et à mesure de sa démonstration. Il mêle au conte une leçon de sagesse : la magie entraîne une situation sans surprise qui se répète tout le temps. Lorsque la nature reprend tout à Lim, il lui reste la sagesse et une nouvelle compréhension du monde. Le lecteur, comme Lim, est parti de l'élément magique, du hasard, pour arriver à la réflexion et tire de ce livre un enseignement.



Les Graines magiques, ill. M. Anno,
Père Castor-Flammarion

D'autres contes sont présentés : pour la multiplication *Le Tonneau enchanté* et *Le Bol magique*.

La multiplication est très utilisée dans les contes, une formule est nécessaire pour l'arrêter, et le héros n'y gagne rien. *Le Tonneau enchanté*, finit par casser d'avoir été mal utilisé. *Le Bol magique* tombe. À l'utiliser sans mesure, on s'y perd. Dans beaucoup de contes, calculer signifie être calculateur : celui qui ne calcule pas est gagnant, le calculateur utilise le calcul à des fins malhonnêtes.

Les Bons comptes font les bons amis quant à eux illustrent la division et le partage : ici les restes plutôt alléchants (dates, fruits) ne sont pas un problème, ils permettent de tenir compte de la diversité et des goûts de chacun et de satisfaire tout le monde.

Avec *L'Aiguïère d'or*, Luda introduit la notion d'inversion. Pour sauver leurs vieux parents, de jeunes gens plongent au fond de l'eau pour y récupérer une aiguïère d'or. Ils ne peuvent aller que de l'avant et plonger la tête la première. Seul un vieil homme pour qui le temps est compté à rebours, dans le monde inverse ou inversé, comme le tyran, peut trouver la solution et ne pas se laisser prendre par l'illusion. Il faut monter à l'arbre et non descendre. Ce que l'on voit dans l'eau n'est que le reflet inversé de l'aiguïère.

Les devinettes et jeux de logique auraient pu faire l'objet d'une animation mais faute de temps *Jeux de chapeaux* est emprunté par le professeur de mathématiques pour sa classe. Nous lisons *L'Ogre, la petite fille et le loup* ou comment faire traverser la rivière à une petite fille sans qu'elle mange le gâteau, au loup sans qu'il mange la petite fille... un collègue raconte à la classe la devinette du chou, de la chèvre et du loup.

Jeux de labyrinthes : ces jeux proposés par Anno initient à des récits complexes. Il faut prévoir, voir plus loin que le bout de son

nez, comme dans la lecture d'un mot, d'une phrase, d'un paragraphe, d'une page, d'un chapitre, d'un livre. Pour arriver au bout, il faut être capable de revenir sur ses pas, de bien mémoriser les personnages, les situations. Les enfants apprennent à se heurter sans prendre de risques. Ils jouent à se faire peur et tracent avec leur doigt, dans leur tête ou avec des crayons, le chemin parcouru pour s'en sortir. C'est un véritable défi.

Le compte est bon, le tour est joué

En invitant Antonio le magicien, nous sommes loin de nous imaginer que nous allons retrouver notre magicien de *Mille milliers de millions*, celui des *Jeux de chapeaux*, d' *Images et magie des nombres* ou *Meli et Melo* avec leurs machines magiques qui déforment et métamorphosent. L'élément magique était vraiment récurrent ! Notre présentation de livres s'est enrichie de cartes à jouer, de livres sur la magie, les illusions d'optique et les trompe-l'œil.

Antonio le magicien, rencontré au Musée du jeu de cartes est venu illustrer l'illusion avec des tours de cartes. Il a apporté une touche personnelle, de l'humour, a provoqué la surprise, l'interrogation, l'émerveillement. Ses tours de passe-passe dépassaient l'imagination.

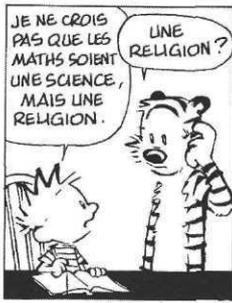
Contes sans frontières : magie du conte.

Nous invitons Isabelle Sauer, conteuse. Le jeu du récit est de faire oublier sa structure, de cacher les opérations, le travail qu'il y a derrière, de faire place aux mots, aux émotions. Le conte n'explique pas sa démarche et n'attend pas un retour. Nous n'avons plus rien à prouver, seulement à écouter, à nous ressourcer, à nous ouvrir aux autres cultures tout en y reconnaissant une partie de la nôtre : une porte qui s'ouvre, une autre

porte, un conte à tiroir. Nous avons commencé par la recherche des limites et de leur mesure : Isabelle Sauer nous entraîne au-delà des frontières, au-delà du réel. Avec ce qui est magique dans le conte : il peut nous emmener très loin mais toujours il nous ramène. Au Plouf ! Plouf ! des enfants succède le « cric » du conteur qui attend le « crac » et invite à aller au-delà, à changer de lieu et de temps.

Conclusion

Les livres pour enfants proposent des récits qui ne sont pas bêtifiants, demandent de la réflexion, de l'anticipation, de l'imagination, de l'intuition. Les enfants aiment les livres-jeux, les problèmes, les devinettes. Pour arriver au bout, ils se créent des modèles ou en utilisent. J'aime les textes qui revendiquent l'utilisation des mathématiques et les proposent sous forme de jeux mêlant les règles et la fantaisie. Queneau, Perec, me séduisent par leur pluridisciplinarité ainsi que les scientifiques qui ont des talents d'écrivains et permettent de rêver le monde. (Denis Guedj, Laborit, Jacquard.) Cette animation a fait découvrir aux enfants des jeux littéraires et des jeux mathématiques. Les livres de la bibliographie, proposés sans appréhension et avec une absolue confiance face à l'affolement rencontré du côté de nombreux littéraires (« Les matheux sont des martiens ») m'étaient familiers bien avant qu'ils n'entrent dans un projet spécifique. Ils furent traités au même titre que les autres livres et présentés parmi les autres, dans le même contexte, avec la même envie de faire connaître des auteurs qui savent s'adresser aux enfants, provoquer le désir, la surprise. Par exemple en faisant découvrir des auteurs comme Anno, Kellogg, qui savent mêler le récit et les mathématiques, ou comme Denis Guedj, André Deledicq qui racontent leur histoire.



OUI. TOUTES CES ÉQUATIONS SONT DES MIRACLES. TU PRENDS DEUX NOMBRES ET QUAND TU LES ADDITIONNES, ILS DEVIENNENT MAGIQUEMENT UN NOUVEAU NOMBRE ! PERSONNE NE PEUT DIRE COMMENT ÇA SE PASSE.



Calvin et Hobbes, ill. B. Watterson, Hors collection

Être allergique aux maths n'est-ce pas renoncer à l'enfance, à sa magie ? N'est-ce pas renoncer à notre culture et notre nature ? « Seuls les hommes comptent ». Que ce soit dans le rythme du temps qui s'écoule, dans les jeux de récréés, les comptines, et les contes, les mathématiques, même si elles passent inaperçues, nous invitent à percevoir le monde, ses limites, la mesure et la démesure, à percevoir les infinis, à relativiser. Faire des maths pourrait devenir une philosophie.

La question n'est pas de savoir à quoi servent les mathématiques mais de découvrir dans les albums, contes ou documentaires, une culture, une histoire, un sens. L'essentiel est de faire passer une émotion, de partager une passion, un espoir - comme nous y incite Stella Baruk, confrontée aux échecs scolaires et qui préconise l'analyse de ces échecs.

À notre niveau il nous semble important de dédramatiser la peur des mathématiques et de permettre au public de rencontrer les livres qui ont du tonus, des livres « accroche » donnant des armes et des outils pour aborder la vie, pour mieux se défendre, trouver sa place dans la société, lutter contre l'exclusion et la discrimination, pouvoir exprimer son imaginaire, mesurer sa puissance et son impuissance, analyser, faire des hypothèses, prévoir.

Soutenu par cette perspective globale, notre travail a été réalisé de fil en aiguille grâce à la participation de toute l'équipe, et la collaboration de nombreux partenaires : parents, enseignants d'écoles primaires et maternelles et de collège, bibliothèques du XIII^e, théâtre Dunois, l'Art à la page, Enfance et Musique, Association Lire à Paris pour la petite enfance, Rives Inédites, Catherine Schuck, plasticienne, le musée du jeu de cartes.

Pendant un an, nous avons vu nos panneaux évoluer, s'enrichir, s'adapter au gré des groupes reçus. Une bibliographie s'est ajoutée en fin de parcours. Elle nous a permis d'avoir des relations privilégiées avec des professeurs de maths ou des enseignants de primaire, passionnés ou mal à l'aise face à l'enseignement de cette matière.

Aujourd'hui encore le souvenir de cette expérience est vivace : les enfants sont revenus à la bibliothèque, nous réclamant encore, deux ans après, d'y retrouver leurs dessins. Un collègue continue à nous contacter pour des activités groupées (maths-français), une enseignante s'est inscrite à une animation au musée du jeu de cartes, des activités ont été proposées à leurs élèves par les enseignants, des ateliers ont été repris et prolongés en classe. L'aventure n'est pas terminée. ■

BIBLIOGRAPHIE

(extraite de : *Si lointains et si proches, ils nous fascinent et nous repoussent. "Ce sont les chiffres"*, réalisée par Anne-Marie Teoh-Mazubert, à la Bibliothèque Italie Jeunesse, à l'occasion d'animations autour des chiffres et des jeux mathématiques, Février 2000, Mairie de Paris, Direction des Affaires culturelles.)



Le Pot magique, ill. M. Anno,
Père Castor-Flammarion

Un irrésistible besoin de compter...

- Georges Ifram : *Histoire universelle des chiffres*, 2 volumes, Robert Laffont (Bouquins).
- Denis Guedj : *L'Empire des nombres*, Gallimard, Découvertes.
- André Deledicq : *Le Monde des chiffres*, Circonflexe, Aux couleurs du monde.
- Massin, Les Chats pelés : *Jouons avec les chiffres*, Albin Michel Jeunesse
- Arthur Geisert : *Comptez comme les Romains*, Circonflexe, Aux couleurs du temps.
- Pierre Housez : *Compter autrefois, aujourd'hui*, PEMF, Bibliothèque de travail.
- Mitsumasa Anno : *Comptons avec des cercles*, Père Castor-Flammarion.
- Luigi Veronesi : *I numeri*, Corraini éditeur (diffusé par Les Trois Ourses)
- Stephen Kellogg : *1000 milliers de millions*, Circonflexe, Aux couleurs du temps.
- Michel Crozon : *Micro-Macro je mesure l'univers*, Seuil, Petits points.

Des maths et des jeux

- Jean Cushman : *Hasard ou probabilités*, Nathan, Castor doc.
- Mitsumasa Anno : *Le Pot magique*, Père Castor-Flammarion.
- Raymond Queneau : *Exercices de style. 1000 milliards de poèmes*, Gallimard.
- André Deledicq : *Les Maths et la plume*, ACL éditions, Les Malices du Kangourou.
- Graham Oakley : *512*, Albin Michel Jeunesse.
- Comte, Fernand : « Le Rubik cube », in *L'Univers des loisirs*, éd. Letouzey et Ané
- Daniel Picon : *Le Jeu de Tangram*, Mango.
- Liu Baifang : *Jeux de bâtonnets chinois*, Seuil, Petits points.
- Suehiro Tanemura : *Entrez, entrez dans le labyrinthe*, Circonflexe, Aux couleurs du monde.
- Mitsumasa Anno : *Labyrinthes*, Père Castor-Flammarion.
- Mitsumasa Anno : *Jeux mathématiques 1-2-3*, Père Castor-Flammarion.
- Fédération française des jeux mathématiques : *Jeux mathématiques et de logique*, vol. 1 et 2, Hatier.
- Mitsumasa Anno et Nozaki Akihiro : *Jeux de chapeaux*, Père Castor-Flammarion.
- R. Smullyan : *Les Énigmes de Shéhérazade*, Flammarion.
- R. Smullyan : *Le Livre qui rend fou*, Dunod.
- Nina Jaffe : *Debout sur un pied*, L'École des loisirs, Neuf.

« La bosse des maths » Des hommes et des théorèmes

- Norbert Verdier : *À quoi servent les mathématiques*, Milan, Les Essentiels.
- Jean-Luc Dorrier : *Archimède et la géométrie appliquée*, Le Sorbier, Eurêka.
- Denis Guedj : *Le Théorème du perroquet*, Seuil.
- Jeanne Vigouroux : *Une Aventure mathématique*, PEMF, Bibliothèque de travail 2.

« Échecs et maths » De la pédagogie avant toute chose !

- Stella Baruk : *L'Âge du capitaine*, Seuil, Points : Sciences.
- Stella Baruk : *Comptes pour petits et grands*, Nathan.
- Stella Baruk : *Échecs et maths*, Seuil, Points : Sciences.
- Stella Baruk : *Dictionnaire de mathématiques élémentaires*, Seuil.

Des héros qui ne s'en laissent pas compter

- Jon Scieszka, Lane Smith : *La Malédiction des maths*, Seuil Jeunesse.
- José Feron Romano : *Échec au gouverneur*, Hachette, Le Livre de poche.
- Anne Quesemand, Laurent Berman : *Bannibal ou l'histoire d'Albert*, Hachette Jeunesse.
- Hassan Musa : *Le Piège géométrique : conte soufi du Soudan*. Grandir.
- S. Bukiett : *Les Bons comptes font les bons amis*, Éditions de L'Observatoire.
- Béatrice Tanaka : *Le Tonneau enchanté*, La Farandole.
- Philippe Corentin : *L'Ogre, le loup, la petite fille et le gâteau*, L'École des loisirs.
- Mitsumasa Anno : *Les Graines magiques*, Père Castor-Flammarion.



Calvin et Hobbes, ill. B. Watterson, Hors collection