

Frédéric Plessiet

3 Accompagner son enfant dans l'apprentissage des maths

COMPRENDRE VOTRE ENFANT, LE **MOTIVER**
ET **JOUER** AVEC LUI.



Frédéric Plessiet

Accompagner son enfant dans l'apprentissage des maths

COMPRENDRE VOTRE ENFANT, LE **MOTIVER**
ET **JOUER** AVEC LUI.





© Hatier - 8, rue d'Assas 75006 Paris

Direction : Rachel Duc

Responsable éditoriale : Caroline Terral

Directeur artistique : Nicolas Vallet

Illustrations : Christel Han

Couverture et mise en page : SKGD-Créations

Correction : Anne-Fleur Drillon

Fabrication : Cécile Labarthe



Sommaire



INTRODUCTION	5
--------------------	---

QUIZ : Quelle relation entretenez-vous avec les mathématiques ?	8
--	---

PARTIE 1 : L'apprentissage des nombres chez l'enfant	13
De quelles compétences disposons-nous à la naissance ?	14
Petite histoire des nombres	16
Les grands domaines mathématiques	19
Trois étapes importantes dans la connaissance des nombres	21
Le dénombrement relève de compétences associées indispensables	29
Les apprentissages à l'école	35
Apprendre le calcul autrement	37
Dyscalculie ?	43

PARTIE 2 : Créer un climat favorable aux apprentissages mathématiques à la maison	47
Savoir articuler les activités à la maison	48
Aborder les activités de manière positive	51
Identifier et entraîner les prérequis à l'apprentissage	57
Favoriser une bonne construction du nombre	63
Favoriser une approche multimodale	68
Favoriser une attitude réflexive	72

PARTIE 3 : Les activités ludiques à mettre en place	79
Les compétences associées aux apprentissages mathématiques	80
Découvrir la suite des nombres	91
Dénombrer, réaliser et comparer des collections.....	96
Additionner et soustraire des nombres	110
Nombres, logique et réflexion.....	117

CONCLUSION	126
Ressources utiles	127

Introduction



Notre perception des mathématiques est parfois paradoxale ! D'un côté, cette matière fait la part belle à un certain nombre de clichés négatifs. Au détour de repas de famille, on évoque assez rapidement un langage hermétique, des formules incompréhensibles, des problèmes insolubles proposés par des professeurs ennuyeux... D'un autre côté, cette même matière bénéficie encore en France d'une aura incomparable qui valorise la « bosse des maths » chez les enfants, la logique, un bac scientifique qui serait le sésame pour toutes les études supérieures, et de grands mathématiciens célèbres.

Entre amour et dégoût, nous avons tous un lien personnel particulier avec les mathématiques, et personne ne peut nier qu'elles sont présentes dans la plupart de nos actes quotidiens. Si l'on peut bien sûr vivre sans maîtriser les logarithmes ou avec des connaissances très floues sur les calculs statistiques, on ne peut évoluer au XXI^e siècle sans données numériques, sans calcul. Toutes nos journées sont ponctuées de nombres lus et entendus. Ils sont sur nos adresses, nos téléphones, mais aussi dans la mesure de l'espace, des quantités, du temps, de l'argent... Pour « échapper » aux mathématiques, il faudrait aujourd'hui voyager très loin. Les scientifiques n'ont trouvé dans ce domaine que certaines peuplades qui vivent au Brésil, au cœur de la forêt amazonienne, comme les Mundurucus. Les membres de cette tribu ne pratiquent qu'une agriculture de subsistance, et l'argent n'ayant que récemment commencé à circuler dans leurs villages, ils n'ont jamais développé leurs aptitudes pour le comptage. Pour eux, pas de notion de temps, pas de pluriel, et pas de termes pour désigner les nombres au-delà de 5, ou alors par « beaucoup ».

Restons donc dans le monde mathématique qui est le nôtre. Pour aider votre enfant à y trouver sa place, nous vous proposons de l'accompagner de manière positive, en partageant avec lui en toute confiance des activités ludiques qui lui permettront de développer sa curiosité,

son raisonnement et sa créativité. En vous impliquant dans l'accompagnement de ces premiers apprentissages, l'intérêt est triple :

- Au-delà des premières compétences concrètes que constituent la connaissance de la file numérique, du dénombrement d'objets ou de la capacité à effectuer les premières opérations, ces activités **vont faire entrer votre enfant dans l'univers d'une science exacte.** Si la logique et la rigueur des mathématiques peuvent paraître austères, elles développent le raisonnement ; la capacité à abstraire, à analyser et à communiquer avec un langage spécifique ; la faculté de résoudre des problèmes de manière analytique. Ces compétences sont essentielles et servent tout au long de la vie bien au-delà de cette matière.
- En accompagnant votre enfant dans la découverte des nombres et du calcul par le jeu, vous allez **partager des moments privilégiés.** Vous allez découvrir les ressources de votre enfant : des informations sur sa façon d'apprendre, sa capacité à imaginer des solutions que nous, les adultes, avons parfois oubliées... De son côté, en jouant avec vous, votre enfant vous montrera fièrement ce qu'il a appris, s'inspirera des modèles que vous lui proposerez, développera auprès de vous son envie de bien faire et vous révélera probablement des facettes originales de sa personnalité.
- Enfin, ces apprentissages vont donner à votre enfant les premières clés pour **comprendre et s'insérer dans un monde aujourd'hui très empreint de « numérique ».** Alors que des statistiques étoffées sont associées au moindre match de foot, que des algorithmes complexes régissent ce qui s'affiche sur nos téléphones, mais également les orientations des lycéens au terme de l'année de terminale ; il est essentiel de pouvoir décrypter de manière critique toutes ces informations. Devenir un citoyen objectif passe aussi par des connaissances mathématiques...



Entre 3 et 8 ans, de l'entrée à la maternelle jusqu'à la fin du CE1, les premiers apprentissages mathématiques abordés à l'école peuvent facilement se compléter en famille à la maison. C'est une période privilégiée car à cet âge, le cerveau de l'enfant est en pleine maturation. L'enfant développe alors une grande curiosité, mais aussi la capacité à élaborer un raisonnement de plus en plus abstrait. C'est également l'âge de la structuration de la mémoire, de l'attention et des fonctions exécutives. Que vous vous estimiez « matheux » ou pas, le partage d'activités ludiques autour des nombres et du calcul est une occasion privilégiée d'aider son enfant à bien grandir.

- Nous aborderons dans **la première partie de l'ouvrage** l'histoire des nombres, les principaux obstacles qui peuvent entraver leur maîtrise, les méthodes et les programmes associés aux premiers apprentissages numériques. Là encore, quelle que soit votre propre relation avec les maths, ces repères vous aideront à bien cerner ce que l'on peut demander à un enfant âgé de 3 à 8 ans dans le domaine numérique.
- Dans **la deuxième partie de l'ouvrage**, nous nous pencherons sur les différents leviers qui permettent de favoriser ces premiers apprentissages. Dans ce registre, les découvertes des neurosciences ne font que confirmer ce que certains chercheurs et pédagogues avaient perçu de manière parfois empirique il y a déjà bien longtemps. Nous verrons par exemple comment choisir la meilleure manière de présenter une activité en tenant compte des affinités de votre enfant, comment valoriser ses progrès pour l'inscrire dans une dynamique de réussite, comment aborder positivement ses erreurs. Nous préciserons également les gestes et les mots qui favorisent l'appropriation du concept de nombre, ainsi que l'intérêt d'une approche multimodale des apprentissages entre informations visuelles, auditives et kinesthésiques.
- Dans **la troisième partie**, nous vous proposerons des jeux, des activités ludiques et concrètes à partager avec votre enfant. Ces activités et jeux seront des supports pour renforcer les apprentissages de l'école. Ils constitueront également des occasions privilégiées pour partager du temps et ainsi mieux connaître votre enfant.

Quiz



Quelle relation entretenez-vous avec les mathématiques ?

Pour commencer, nous vous proposons de prendre un temps pour cerner votre propre relation avec les nombres et les calculs. Quels que soient vos résultats aux questionnaires, ne vous leurrez pas ! Entre 3 et 8 ans, un enfant est très lucide. Sa sensibilité lui permet souvent de percevoir de nombreuses choses chez ses parents. Si vous n'êtes pas « en affinité » avec les nombres et le calcul, votre enfant le devinera probablement très vite !

Votre rapport aux mathématiques pendant l'enfance

Au brevet, en fin de troisième, vous avez obtenu une bonne note :

- A. Plutôt en maths.
- B. Plutôt en français.

En classe, vous ressentiez parfois une petite angoisse :

- A. Avant la dictée.
- B. Avant l'évaluation sur les problèmes mathématiques.

Qu'est-ce qui vous prenait le moins de temps lors des devoirs ?

- A. Les séries d'opérations.
- B. Les exercices de conjugaison.