

# Avant-propos

Le manuel *Outils pour les maths* s'organise en six domaines : **calcul mental**, **nombres**, **calcul**, **géométrie**, **grandeurs et mesures** et **organisation et gestion de données**. Ce classement par domaine laisse les enseignants libres de construire leur propre progression.

Chaque leçon s'ouvre par une **situation de recherche** à mener en collectif. Le questionnement proposé permet aux élèves de réfléchir, de s'interroger et d'échanger afin de comprendre le raisonnement et les procédures mathématiques à mettre en œuvre pour résoudre le problème posé.

Un **mémento** synthétise les problématiques abordées par ces questions et permet d'en mémoriser les procédures qui doivent être mémorisées par les élèves. Lorsqu'ils sont dans une phase d'entraînement, les élèves peuvent constamment s'y référer.

*Outils pour les maths* propose une grande quantité d'exercices aux enseignants et leur fournit les moyens concrets de mettre en œuvre une pédagogie différenciée. Les **exercices** sont organisés par compétences et des astérisques signalent leur niveau de difficulté, permettant ainsi une utilisation progressive. Des bulles d'aide signalent des démarches ou des conseils pour mieux réussir. Le **défi** offre un type d'exercice différent, soit plus ludique, soit plus difficile.

À l'intérieur de chaque domaine, les pages **révisions** préparent à l'évaluation.

Le domaine du **calcul mental** propose, quant à lui, une grande variété d'exercices et de petits problèmes courts destinés à être réalisés oralement, sur l'ardoise ou le cahier de brouillon. Ils développent la mémoire et permettent l'acquisition d'automatismes en multipliant les approches et les procédures autour de compétences ou de savoir-faire.

Quant au **guide du maître** *Outils pour les maths*, il vous propose, pour chaque leçon :

- le lien avec les compétences des programmes ;
- un accompagnement pédagogique détaillé de l'étape de découverte ;
- les réponses aux activités de recherche et de manipulation, les difficultés attendues ;
- des pistes d'activités complémentaires ;
- les corrigés des exercices.

Dans chaque leçon, un encart renvoie aux nombreuses fiches qui lui sont liées dans le **Cdrom, outil complémentaire au livre du maître**. Celui-ci contient :

- des **remédiations** pour aider les élèves les plus en difficulté ;
- des **exercices complémentaires** en grandeurs et mesures et en géométrie ;
- des **évaluations** pour chaque compétence du programme ;
- du **matériel** photocopiable.

Chacune de ces fiches est **imprimable** et **modifiable**, pour une grande souplesse d'utilisation.

Nous espérons que la collection *Outils pour les maths* répondra aux attentes des enseignants et qu'elle sera à la fois un outil de savoir et d'autonomie pour l'élève et une aide précieuse pour l'enseignant.

# Sommaire

## Nombres

Distinguer chiffre et nombre .....	8
Connaître les nombres de 0 à 9 999 .....	10

### Les nombres jusqu'au million

Lire, écrire et décomposer les nombres de 0 à 999 999 .....	12
Comparer, ranger et encadrer les nombres de 0 à 999 999 .....	14

### Les nombres jusqu'au milliard

Lire, écrire et décomposer les nombres de 0 à 999 999 999 .....	16
Comparer, ranger et encadrer les nombres de 0 à 999 999 999 .....	18
<b>Révisions</b> .....	20

### Les fractions

Lire, écrire et représenter des fractions simples .....	22
Utiliser des fractions pour coder des mesures de longueurs .....	24
Placer des fractions sur une droite graduée .....	26
Utiliser des fractions dans des situations de partage et de mesure .....	28
Connaître les fractions décimales .....	30
<b>Révisions</b> .....	32

### Les nombres décimaux

Passer de l'écriture fractionnaire aux nombres décimaux .....	34
Lire et écrire les nombres décimaux .....	36
Comparer, ranger et encadrer des nombres décimaux .....	38
<b>Révisions</b> .....	40

## Calcul

Utiliser la calculatrice .....	42
--------------------------------	----

### Calcul sur les nombres entiers

#### Addition et soustraction

Additionner des nombres entiers .....	44
Soustraire des nombres entiers .....	46
<b>Révisions</b> .....	48

#### Multiplication

Multiplier par un nombre à un chiffre .....	50
Multiplier par 10, 100, ... 20, 300... .....	52
Multiplier par un nombre à plusieurs chiffres ...	54
Connaître les multiples d'un nombre .....	56
<b>Révisions</b> .....	58

#### Division

Partager et diviser .....	60
Diviser par un nombre à un chiffre .....	62
Diviser par un nombre à deux chiffres .....	64
<b>Révisions</b> .....	66

### Calcul sur les nombres décimaux

Additionner des nombres décimaux .....	68
Soustraire des nombres décimaux .....	70
Multiplier un nombre entier par un nombre décimal .....	72
Multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1 000 .....	74
Calculer un quotient décimal .....	76
<b>Révisions</b> .....	78

## Géométrie

Connaître le vocabulaire et les instruments de la géométrie ..... 80

### Les droites

Identifier et tracer des droites perpendiculaires ..... 82

Identifier et tracer des droites parallèles ..... 84

### La symétrie

Identifier et tracer des axes de symétrie ..... 86

Compléter une figure par symétrie ..... 88

**Révisions** ..... 90

### Les figures géométriques

Décrire et reproduire des figures ..... 92

Identifier et construire des polygones ..... 94

Identifier et construire des quadrilatères ..... 96

Identifier et construire des triangles ..... 98

Construire des cercles ..... 100

Tracer une figure selon un programme de construction ..... 102

**Révisions** ..... 104

### Les solides

Identifier des solides ..... 106

Identifier et compléter des patrons de solides ..... 108

**Révisions** ..... 110

## Grandeurs et mesures

Connaître les instruments de mesure ..... 112

### Les mesures de longueurs, de masses et de contenances

Connaître les unités de mesure de longueurs .. 114

Calculer le périmètre d'un polygone ..... 116

Connaître les unités de mesure de masses ..... 118

Connaître les unités de mesure de contenances ..... 120

**Révisions** ..... 122

### Les aires

Mesurer et comparer des aires ..... 124

### Les angles

Comparer des mesures d'angles ..... 126

**Révisions** ..... 128

### Les mesures de durées

Lire l'heure ..... 130

Connaître les unités de mesure de durées ..... 132

Calculer des durées ..... 134

**Révisions** ..... 136

### Les mesures et les nombres décimaux

Mesurer en utilisant les nombres décimaux .... 138

## Organisation et gestion de données

### Les données d'un problème

Trier l'information ..... 140

Choisir la bonne opération ..... 142

Résoudre des problèmes à plusieurs étapes ..... 144

### Les tableaux et les graphiques

Lire les coordonnées d'un point et placer un point sur un quadrillage .. 146

**Révisions** ..... 148

Lire et construire un tableau ..... 150

Lire un graphique ..... 152

Construire un graphique ..... 154

Aborder la proportionnalité ..... 156

**Révisions** ..... 158

# PROPOSITION DE PROGRESSION

## Période 1

Distinguer chiffre et nombre  
Connaître les nombres de 0 à 9 999  
Utiliser la calculatrice  
Connaître le vocabulaire et les instruments de la géométrie  
Additionner des nombres entiers  
Soustraire des nombres entiers  
Trier l'information  
Lire, écrire et décomposer les nombres de 0 à 999 999  
Comparer, ranger et encadrer les nombres de 0 à 999 999  
Connaître les instruments de mesure  
Connaître les unités de mesure de longueurs  
Identifier et tracer les droites perpendiculaires  
Identifier et tracer les droites parallèles  
Choisir la bonne opération  
Calculer le périmètre d'un polygone

## Période 2

Lire, écrire et décomposer les nombres de 0 à 999 999 999  
Comparer, ranger et encadrer les nombres de 0 à 999 999 999  
Multiplier par un nombre à un chiffre  
Identifier des axes de symétrie  
Compléter une figure par symétrie  
Connaître les unités de mesure de masses  
Résoudre des problèmes à plusieurs étapes  
Multiplier par 10, 100,... 20, 300...  
Multiplier par un nombre à plusieurs chiffres  
Décrire et reproduire des figures  
Identifier et construire des polygones  
Connaître les unités de mesures de contenances  
Lire les coordonnées d'un point et placer un point sur un quadrillage  
Connaître les multiples d'un nombre

## Période 3

Lire, écrire et représenter des fractions simples  
Utiliser des fractions pour coder des mesures de longueur

Partager et diviser  
Mesurer et comparer des aires  
Placer des fractions sur une droite graduée  
Diviser par un nombre à un chiffre  
Utiliser des fractions dans des situations de partage et de mesure  
Identifier et construire des quadrilatères  
Diviser par un nombre à deux chiffres  
Comparer des mesures d'angles  
Lire et construire un tableau  
Identifier et construire des triangles

## Période 4

Connaître les fractions décimales  
Passer de l'écriture fractionnaire aux nombres décimaux  
Lire un graphique  
Lire l'heure  
Construire des cercles  
Tracer une figure selon un programme de construction  
Connaître les unités de mesure de durées  
Calculer des durées  
Construire un graphique  
Lire et écrire les nombres décimaux  
Additionner des nombres décimaux  
Soustraire des nombres décimaux

## Période 5

Comparer, ranger et encadrer des nombres décimaux  
Identifier des solides  
Identifier et compléter des patrons de solides  
Multiplier un nombre entier par un nombre décimal  
Multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1000  
Mesurer en utilisant les nombres décimaux  
Calculer un quotient décimal  
Aborder la proportionnalité