

Programmes modifiés 2018

**CYCLE 2**  
CE1 • CE2

**1, 2, 3...**  
**PARCOURS**

# MATHÉMATIQUES

*Une pédagogie différenciée  
pour progresser en confiance!*

**Loïc Cormenier**

Professeur des écoles  
Directeur d'école, académie de Nice

**Marina Dillé**

Professeure des écoles,  
académie de Nantes

**Geoffrey Hugues**

Professeur des écoles  
Directeur d'école, académie de Nice



éditions  
**mdi**

**Coordination éditoriale** : Marjorie Marlein

**Édition** : Alizée Lemesle

**Conception graphique** : Frédéric Jély

**Couverture** : Emma Lechardoy

**Iconographie** : Sylvie Leneveu

**Schémas** : Corédoc

**Illustrations** : Julien Flamand

**Mise en page** : Soft Office

**Fabrication** : Patricia Poinsard

éditions  
mdi

MDI est un éditeur qui s'engage pour la préservation de l'environnement et qui utilise du papier fabriqué à partir de bois provenant de forêts gérées de manière responsable.

055184

© MDI/SEJER, 2019

ISBN : 9782223113552



# SOMMAIRE



## NOMBRES ET CALCULS

**Repères de progressivité** ..... 11

### Nombres entiers

- ① Le système décimal :  
groupements et échanges ..... 15
- ② Lire et écrire des nombres entiers (1).. 27
- ③ Lire et écrire des nombres entiers (2).. 39
- ④ Composer et décomposer  
des nombres entiers..... 51
- ⑤ Comparer et ranger  
des nombres entiers..... 63
- ⑥ Placer des nombres entiers sur  
une droite graduée..... 75
- ⑦ Encadrer et intercaler des nombres  
entiers ..... 87

### Calculs avec des nombres entiers

- ⑧ Additionner des nombres entiers..... 99
- ⑨ Soustraire des nombres entiers..... 111
- ⑩ Multiplier des nombres entiers..... 123
- ⑪ Partager des nombres entiers..... 135

### Organisation et gestion des données

- ⑫ Lire et comprendre un tableau..... 147
- ⑬ Lire et comprendre un graphique..... 159

## GRANDEURS ET MESURES

**Repères de progressivité** ..... 171

### Les unités de mesure

- ⑭ Connaître les mesures de longueurs.. 175
- ⑮ Connaître les mesures de masses..... 187
- ⑯ Connaître les mesures  
de contenances..... 199
- ⑰ Lire l'heure..... 211
- ⑱ Se repérer dans le temps..... 223

### Monnaie

- ⑲ Utiliser la monnaie..... 235

## ESPACE ET GÉOMÉTRIE

**Repères de progressivité** ..... 247

### Se situer dans l'espace

- ⑳ Se repérer dans l'espace ..... 251
- ㉑ Coder et décoder un déplacement..... 263

### Droites et segments

- ㉒ Tracer des segments et des droites... 275
- ㉓ Réaliser un alignement et trouver  
le milieu d'un segment..... 287
- ㉔ Identifier et tracer un angle droit ..... 299

### Les figures géométriques

- ㉕ Reproduire une figure  
sur quadrillage..... 311
- ㉖ Identifier et décrire un polygone..... 323
- ㉗ Identifier et tracer des triangles ..... 335
- ㉘ Identifier et tracer des rectangles ..... 347
- ㉙ Identifier et tracer des carrés..... 359
- ㉚ Tracer des cercles..... 371

### La symétrie

- ㉛ Reconnaître et construire  
une figure symétrique..... 383

### Les solides

- ㉜ Reconnaître et nommer des solides... 395

## CD-ROM

**Présentation** ..... 10

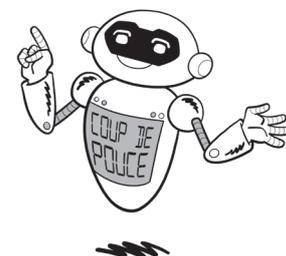
- Les leçons et les fiches d'évaluation modifiables
- Les cartes mentales en couleurs
- Ressources pour ateliers de manipulation et/ou remédiation

# Proposition de programmation par période

Cette programmation est volontairement **commune aux deux niveaux CE1 et CE2**, afin de répondre à plusieurs besoins.

Cet outil est d'abord pensé pour aider les enseignants à **constituer des groupes de niveaux** au sein de leur classe, qu'elle soit à cours multiples ou non.

L'enseignant d'une classe multiniveaux peut ainsi mener **des rituels et des activités communes sur la même notion** ainsi que **les activités de manipulation proposées dans le fichier**.



Ces parcours sont prévus pour qu'un élève puisse **travailler sur cette même programmation pendant deux années consécutives**. Les notions de CE1 sont en effet approfondies en CE2 et le travail de reprise est nécessaire pour la grande majorité des notions. Certaines notions exclusivement réservées au CE2 sont travaillées spécifiquement.

Nombres	Calculs	Grandeurs et mesures	Espace et géométrie
<b>Période 1</b>			
Le système décimal : groupements et échanges	Additionner des nombres entiers	Connaitre les mesures de longueurs	Se repérer dans l'espace
Lire et écrire les nombres entiers (1)			Coder et décoder un déplacement
<b>Période 2</b>			
Lire et écrire les nombres entiers (2)	Soustraire des nombres entiers	Connaitre les mesures de masses	Tracer des segments et des droites
Composer et décomposer les nombres entiers			Réaliser un alignement et trouver le milieu d'un segment
<b>Période 3</b>			
Comparer et ranger les nombres entiers	Multiplier des nombres entiers	Connaitre les mesures de contenances	Identifier et tracer un angle droit
			Reproduire une figure sur quadrillage
<b>Période 4</b>			
Placer les nombres entiers sur une droite graduée	Partager des nombres entiers	Lire l'heure	Identifier et décrire un polygone
			Identifier et tracer des triangles
	Se repérer dans le temps		Identifier et tracer des rectangles
			Identifier et tracer des carrés
		Tracer des cercles	
<b>Période 5</b>			
Encadrer et intercaler les nombres entiers	Lire et comprendre un tableau	Utiliser la monnaie	Reconnaitre et construire une figure symétrique
	Lire et comprendre un graphique		Reconnaitre et nommer des solides

## ► Les programmes modifiés 2018 en mathématiques

Ce fichier a été conçu dans le cadre des programmes d'enseignement de l'école élémentaire, applicables à la rentrée 2018 (BO du 26 juillet 2018). Il vise à l'acquisition des compétences du nouveau socle commun de connaissances, de compétences et de culture et plus particulièrement dans le domaine 1, « Les langages pour penser et communiquer : comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques » et le domaine 4, « Les systèmes naturels et les systèmes techniques ».

Ce fichier s'inscrit dans le cycle des apprentissages fondamentaux (cycle 2 : CP, CE1 et CE2) et plus particulièrement ses deux dernières années.

## ► Une démarche actionnelle

Le programme 2018 en mathématiques place les élèves dans une **démarche actionnelle** afin de les amener à **construire par la manipulation et la recherche les savoirs et savoir-faire**. Il s'axe autour de **six compétences** : chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer et communiquer. Certaines d'entre elles apportent une approche relativement nouvelle s'appuyant sur la manipulation et la structuration de la pensée. Ces six compétences permettent de traiter les domaines traditionnels des mathématiques : nombres et calculs, grandeurs et mesures, espace et géométrie.

Les programmes modifiés 2018 mettent également l'accent sur les **croisements entre les différents domaines des mathématiques et les autres matières scolaires**. Les mathématiques permettent de résoudre progressivement des problèmes portant sur les contextes et des données provenant d'autres disciplines notamment en utilisant des informations réelles issues de questionner le monde (histoire, géographie, sciences) ou même l'éducation physique et sportive, l'éducation musicale ou encore les arts plastiques.

**Les activités de manipulation** proposées dans ce fichier, les échanges oraux qu'elles induisent, et les réponses écrites à produire permettent également de **renforcer les compétences liées à la maîtrise de la langue dans le cadre des mathématiques**.

## ► Un programme spiralaire, avec des repères de progressivité

Le programme de mathématiques est le même pour les trois années du cycle des apprentissages fondamentaux mais est organisé selon une démarche spiralaire, c'est-à-dire qu'il **permet de revoir chaque année les différentes compétences visées en les approfondissant**. Il présente des repères de progressivité afin de guider les enseignants mais laisse toute liberté d'aller au-delà de ces repères avec tout ou partie des élèves. Les repères de progressivité sont ceux tirés des documents Éduscol et applicables dès la rentrée 2019. Le principe de ce fichier est donc de permettre à l'enseignant **d'adapter les apprentissages** à chacun de ses élèves.

Les programmes de mathématiques prévoient, à l'école élémentaire, un horaire annuel de 180 heures, soit environ 5 heures hebdomadaires mais laissent toute latitude aux enseignants d'ajuster cette durée hebdomadaire des enseignements en fonction des projets pédagogiques menés, sous réserve que l'horaire global annuel soit respecté.

# Présentation du fichier Mathématiques CE1-CE2



Ce fichier photocopiable a été conçu comme un outil pédagogique clé en main pour accompagner l'enseignant dans sa mise en œuvre des programmes 2018 en mathématiques (BO du 26 juillet 2018) au cycle 2. Il s'adresse aux classes de CE1 et CE2 à niveau unique ou multiniveaux.

Le principe de ce fichier est de proposer un **outil adapté à l'hétérogénéité des niveaux** entre les élèves d'une même classe afin que chacun puisse acquérir **progressivement et en confiance les compétences attendues**. Pour cela, plusieurs types d'activité sont proposés : des **ateliers de manipulation** pour découvrir (ou revoir) une notion, des **tests diagnostiques**, des **parcours d'entraînement différenciés** et des **évaluations finales**.

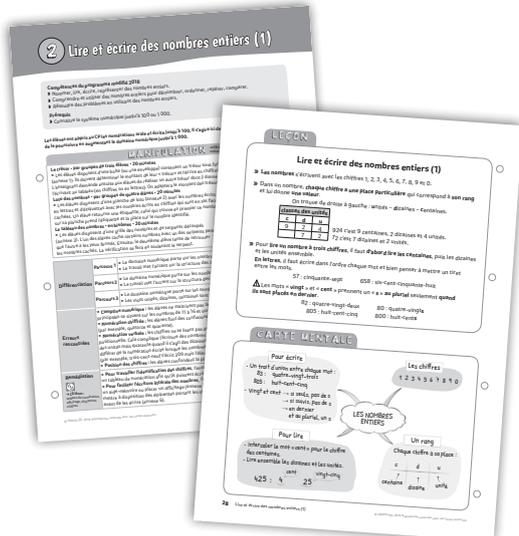
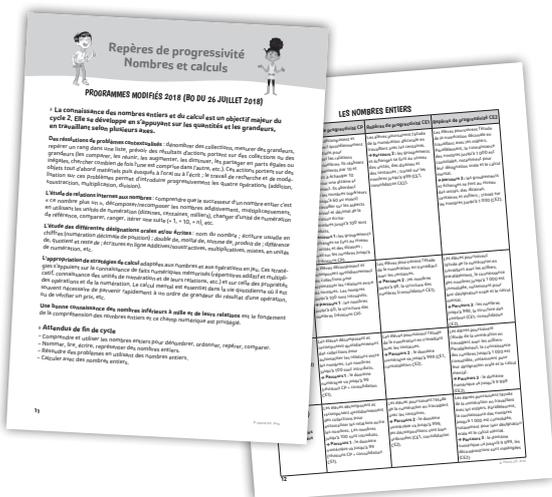
Structuré en chapitres, ce fichier comprend également des **fiches pédagogiques** s'adressant à l'enseignant ainsi que des propositions de **leçons** en deux formats : leçon classique et carte mentale.

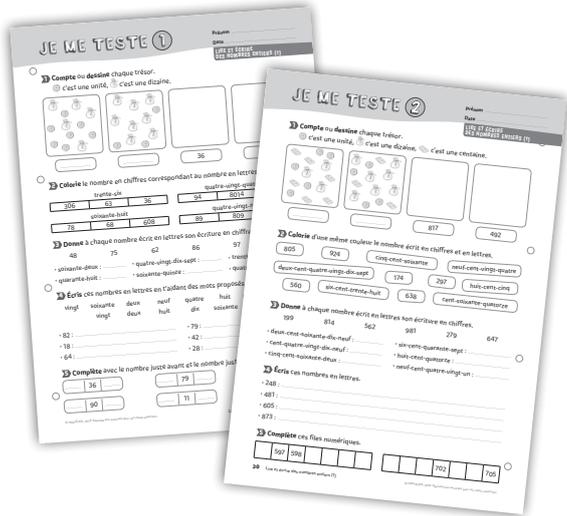
## INTERCALAIRES DE DOMAINE

- ✓ Texte des programmes modifiés 2018 (BO du 26 juillet 2018)
- ✓ Attendus de fin de cycle
- ✓ Tableau de correspondance entre les repères de progressivité et les chapitres du fichier : le niveau de difficulté de chaque parcours est identifié

## FICHES ENSEIGNANT

- ✓ Compétences visées et prérequis par chapitre
- ✓ Ateliers de manipulation : pour une découverte collective de la notion
- ✓ Différenciation : 3 niveaux de parcours explicités au regard des repères de progressivité
- ✓ Remédiation : erreurs fréquemment rencontrées et activités / supports de remédiation
- ✓ Leçon : modèle à la disposition de l'enseignant sous forme de leçon classique ou de carte mentale





## FICHES « JE ME TESTE »

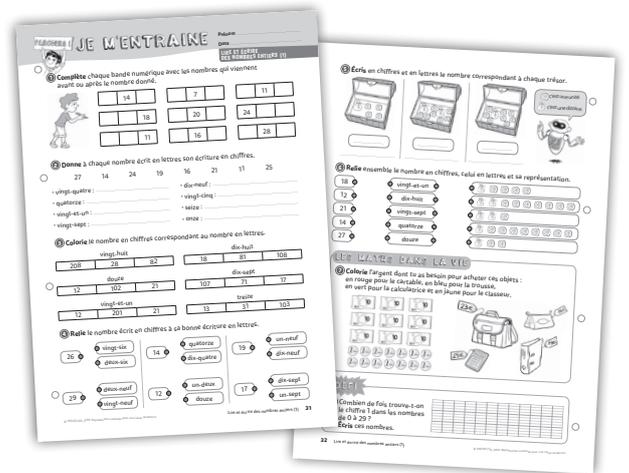
- ✓ Deux tests pour effectuer un diagnostic rapide et déterminer le parcours d'entraînement de chaque élève

## FICHES « JE M'ENTRAINE »

Trois parcours différenciés pour travailler de manière progressive :

- ✓ Le parcours 1 pour rassurer les élèves en difficulté
- ✓ Le parcours 2 de niveau intermédiaire (attendus du CE1)
- ✓ Le parcours 3 de niveau avancé (attendus du CE2)

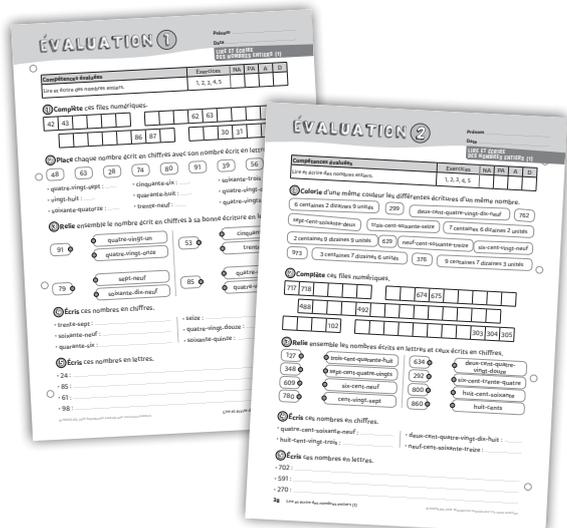
À la fin de chaque parcours, un défi ludique pour se mettre à l'épreuve !



## FICHES D'ÉVALUATION

Deux évaluations finales avec :

- ✓ Un tableau des compétences évaluées pour faciliter la lisibilité et le report des appréciations par l'enseignant
- ✓ Le même type d'exercice que les parcours pour tester l'acquisition des compétences



# La place de la manipulation dans le fichier

## POURQUOI MANIPULER ?

La manipulation est essentielle dans l'enseignement des mathématiques. Elle permet aux élèves d'**appréhender les notions de manière concrète**. De plus, la manipulation et le jeu favorisent l'**engagement des élèves** et créent un **environnement ludique favorable aux apprentissages**.

## LA PLACE DE LA MANIPULATION

Pour prendre tout son sens, la manipulation doit intervenir **à plusieurs moments** de la séquence autour d'une notion étudiée :

- **pendant les situations de recherche** : une ou plusieurs situations de recherche sont proposées pour découvrir la notion. Il est important de les mener avant de proposer les parcours d'entraînement aux élèves.
- **en entraînement** : pendant la mise en place des parcours différenciés, nous vous conseillons de permettre aux élèves de continuer à manipuler les notions travaillées. On peut ainsi envisager de mettre en place des ateliers ou des centres de manipulation par groupe. Voici une proposition d'organisation pour un double niveau ou en séparant la classe en 2 groupes sur des plages de 20 à 30 minutes.

Lundi	Mardi	Jeudi	Vendredi
<b>Groupe 1</b> Parcours différenciés	<b>Groupe 1</b> Centre de manipulation	<b>Groupe 1</b> Parcours différenciés	<b>Groupe 1</b> Centre de manipulation
<b>Groupe 2</b> Centre de manipulation	<b>Groupe 2</b> Parcours différenciés	<b>Groupe 1</b> Centre de manipulation	<b>Groupe 2</b> Parcours différenciés

- **en remédiation** : les élèves en difficulté ou n'ayant pas validé une compétence peuvent continuer à s'entraîner en (re)faisant des activités de manipulation. De plus, il sera important pour ces élèves d'utiliser du matériel mis à disposition pour les aider à effectuer le travail sur fiches.

## LE MATÉRIEL DE MANIPULATION

**Une base de matériel doit être mise à la disposition des élèves.** Voici une liste non exhaustive sur laquelle vous appuyer :

- des jetons (cubes, bouchons, perles...)
- des bases 10
- des abaques, des bouliers
- de la monnaie (billets et pièces)
- des dés
- des jeux de cartes
- des calculatrices
- des solides, des tangrams, des jeux de construction, des géoplans...

## LISTE DES ACTIVITÉS PROPOSÉES DANS LE FICHER

Le fichier 1, 2, 3 Parcours Mathématiques CE fait des propositions d'activités de manipulation dans chaque chapitre. Vous trouverez page 9 la liste de ces activités. Pour en faciliter la mise en œuvre, la plupart sont accompagnées de ressources complémentaires disponibles sur le CD-Rom.

## NOMBRES ET CALCUL

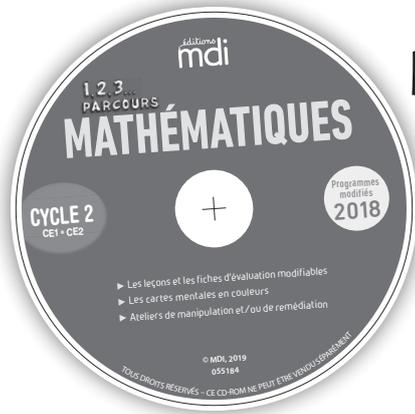
Chapitres	Jeux
Chapitre 1 – Le système décimal : groupements et échanges	Le jeu du banquier (CD-Rom) Le trésor (CD-Rom)
Chapitre 2 – Lire et écrire des nombres entiers (1)	Le loto des nombres (CD-Rom) Le tableau des nombres (CD-Rom) Le trésor (CD-Rom)
Chapitre 3 – Lire et écrire des nombres entiers (2)	Le méli-mélo (CD-Rom) Le trésor (CD-Rom)
Chapitre 4 – Composer et décomposer des nombres entiers	La machine à décomposer (CD-Rom) Le tableau de numération (CD-Rom) Le trésor (CD-Rom)
Chapitre 5 – Comparer et ranger des nombres entiers	Du plus petit au plus grand (CD-Rom) La bataille des nombres (CD-Rom)
Chapitre 6 – Placer des nombres entiers sur une droite graduée	La droite graduée géante Devine-tête
Chapitre 7 – Encadrer et intercaler des nombres entiers	La frise numérique (CD-Rom) Le trésor (CD-Rom)
Chapitre 8 – Additionner des nombres entiers	L'addition en ligne (CD-Rom) L'addition posée (CD-Rom)
Chapitre 9 – Soustraire des nombres entiers	La soustraction posée (CD-Rom) Soustraire en ligne
Chapitre 10 – Multiplier des nombres entiers	Combien y en a-t-il ? (CD-Rom) Construction des tables (CD-Rom) Technique opératoire (CD-Rom)
Chapitre 11 – Partager des nombres entiers	Le trésor (CD-Rom)
Chapitre 8 – Additionner des nombres entiers	L'addition en ligne (CD-Rom) L'addition posée (CD-Rom)
Chapitre 9 – Soustraire des nombres entiers	La soustraction posée (CD-Rom) Soustraire en ligne
Chapitre 10 – Multiplier des nombres entiers	Combien y en a-t-il ? (CD-Rom) Construction des tables (CD-Rom) Technique opératoire (CD-Rom)
Chapitre 11 – Partager des nombres entiers	Le trésor (CD-Rom)
Chapitre 12 – Lire et comprendre un tableau	Les animaux du zoo (CD-Rom) L'école
Chapitre 13 – Lire et comprendre un graphique	Les températures Les loisirs

## LES UNITÉS DE MESURE

Chapitres	Jeux
Chapitre 14 – Connaître les mesures de longueurs	Le chemin le plus long (CD-Rom) La bonne mesure (CD-Rom) Construire son mètre (CD-Rom)
Chapitre 15 – Connaître les mesures de masses	Le sac mystère (CD-Rom) La juste masse
Chapitre 16 – Connaître les mesures de contenances	La comparaison Transvasement
Chapitre 17 – Lire l'heure	Construction d'une horloge (CD-Rom)
Chapitre 18 – Se repérer dans le temps	L'emploi du temps Le calendrier annuel Le rythme cyclique du temps (CD-Rom)
Chapitre 19 – Utiliser la monnaie	Les rois du shopping (CD-Rom)

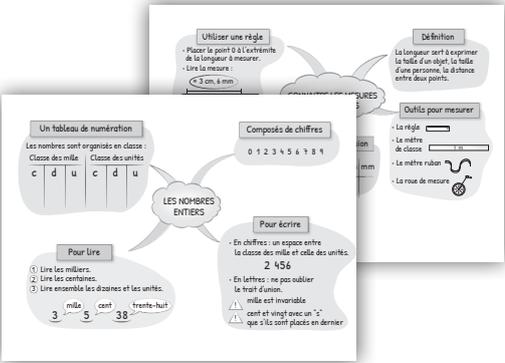
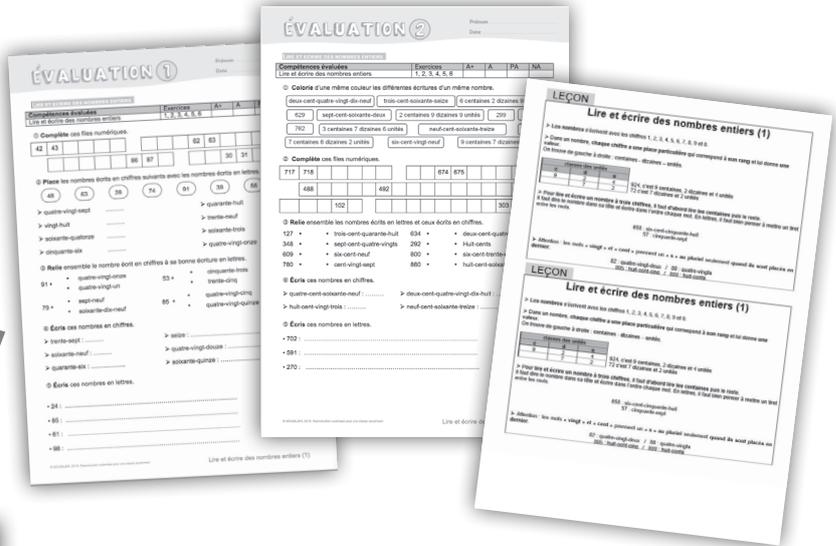
## ESPACE ET GÉOMÉTRIE

Chapitres	Jeux
Chapitre 20 – Se repérer dans l'espace	Jacques a dit De la maquette au plan L'école Les alentours de l'école
Chapitre 21 – Coder et décoder un déplacement	L'élève robot (CD-Rom)
Chapitre 22 – Tracer des droites et des segments	Les cerceaux
Chapitre 23 – Réaliser un alignement et trouver le milieu d'un segment	Défis La carte au trésor (CD-Rom)
Chapitre 24 – Identifier et tracer un angle droit	Laisser ton empreinte À la recherche de l'angle droit (CD-Rom)
<b>Les ateliers de construction pour appréhender les figures sont communs à une majorité des chapitres de géométrie</b>	
Chapitre 25 – Reproduire une figure sur quadrillage	Dessine-moi une figure (CD-Rom) Le géoplan Pixel'Art
Chapitre 26 – Identifier et tracer des polygones	Polytri (CD-Rom) Cartes consignes (CD-Rom) Polyrepro (CD-Rom)
Chapitre 27 – Identifier et tracer des triangles	Tri-Triangles (CD-Rom) Le jeu de Kim (CD-Rom)
Chapitre 28 – Identifier et tracer des rectangles	Tri-quadri (CD-Rom) Le jeu de Kim (CD-Rom)
Chapitre 29 – Identifier et tracer des carrés	Tri-quadri (CD-Rom) Le jeu de Kim (CD-Rom)
Chapitre 30 – Identifier et tracer des cercles	Modèle à reproduire (CD-Rom) Ateliers de construction
Chapitre 31 Reconnaître et construire une figure symétrique	À la peinture Les Lego® Le géoplan
Chapitre 32 – Reconnaître et nommer des solides	Collecte Découverte du patron



# RESSOURCES DISPONIBLES SUR CD-ROM

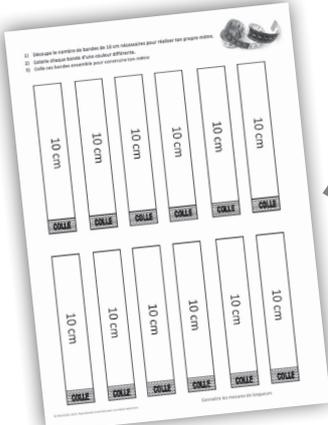
**Les leçons et fiches d'évaluation modifiables au format Word et Open Office.**



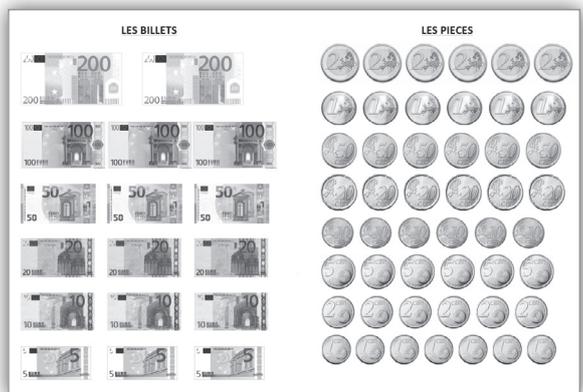
**Les cartes mentales en couleurs.**

**Des ressources complémentaires à imprimer correspondant aux ateliers de manipulation et aux supports de remédiation.**

**Activité de manipulation du chapitre 14 : chaque élève fabrique son mètre personnel.**



**Activité de remédiation du chapitre 3 : faire réaliser des groupements et des échanges à l'aide d'une affiche présentant les égalités.**



**Activité de manipulation du chapitre 19 : jeu du marchand avec cartes de jeu, pièces et billets.**



# Repères de progressivité Nombres et calculs



## PROGRAMMES MODIFIÉS 2018 (BO DU 26 JUILLET 2018)

► **La connaissance des nombres entiers et du calcul est un objectif majeur du cycle 2. Elle se développe en s'appuyant sur les quantités et les grandeurs, en travaillant selon plusieurs axes.**

**Des résolutions de problèmes contextualisés** : dénombrer des collections, mesurer des grandeurs, repérer un rang dans une liste, prévoir des résultats d'actions portant sur des collections ou des grandeurs (les comparer, les réunir, les augmenter, les diminuer, les partager en parts égales ou inégales, chercher combien de fois l'une est comprise dans l'autre, etc.). Ces actions portent sur des objets tout d'abord matériels puis évoqués à l'oral ou à l'écrit ; le travail de recherche et de modélisation sur ces problèmes permet d'introduire progressivement les quatre opérations (addition, soustraction, multiplication, division).

**L'étude de relations internes aux nombres** : comprendre que le successeur d'un nombre entier c'est « ce nombre plus un », décomposer/recomposer les nombres additivement, multiplicativement, en utilisant les unités de numération (dizaines, centaines, milliers), changer d'unité de numération de référence, comparer, ranger, itérer une suite (+ 1, + 10, + n), etc.

**L'étude des différentes désignations orales et/ou écrites** : nom du nombre ; écriture usuelle en chiffres (numération décimale de position) ; *double de, moitié de, somme de, produit de ; différence de, quotient et reste de* ; écritures en ligne additives/soustractives, multiplicatives, mixtes, en unités de numération, etc.

**L'appropriation de stratégies de calcul** adaptées aux nombres et aux opérations en jeu. Ces stratégies s'appuient sur la connaissance de faits numériques mémorisés (répertoires additif et multiplicatif, connaissance des unités de numération et de leurs relations, etc.) et sur celle des propriétés des opérations et de la numération. Le calcul mental est essentiel dans la vie quotidienne où il est souvent nécessaire de parvenir rapidement à un ordre de grandeur du résultat d'une opération, ou de vérifier un prix, etc.

**Une bonne connaissance des nombres inférieurs à mille et de leurs relations** est le fondement de la compréhension des nombres entiers et ce champ numérique est privilégié.

### ► **Attendus de fin de cycle**

- Comprendre et utiliser les nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer.
- Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers.
- Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers.
- Calculer avec des nombres entiers.

# LES NOMBRES ENTIERS

	Repères de progressivité CP	Repères de progressivité CE1	Repères de progressivité CE2
<p><b>Chapitre 1</b></p> <p><b>Le système décimal : groupements et échanges</b></p>	<p>Les élèves décomposent et recomposent quotidiennement des collections pour automatiser les relations entre les nombres. Ils réalisent des groupements par 10 et s'exercent à échanger 10 unités pour une dizaine et inversement. Ils abordent ensuite les nombres supérieurs à 20 (jusqu'à 60 au moins) pour travailler sur les aspects positionnel et décimal de la numération écrite. Les nombres jusqu'à 100 sont introduits.</p> <p>→ <b>Parcours 1</b> : les groupements et échanges se font au niveau des unités et des dizaines ; travail sur les nombres jusqu'à 99 (révisions CP).</p>	<p>Les élèves poursuivent l'étude de la numération décimale en travaillant avec les centaines.</p> <p>→ <b>Parcours 2</b> : les groupements et échanges se font au niveau des unités, des dizaines et des centaines ; travail sur les nombres jusqu'à 999 (CE1, consolidation CE2).</p>	<p>Les élèves poursuivent l'étude de la numération décimale en travaillant avec les milliers. Parallèlement, la connaissance des nombres jusqu'à 1 000 est consolidée, notamment pour leur désignation orale et le calcul mental.</p> <p>→ <b>Parcours 3</b> : les groupements et échanges se font au niveau des unités, des dizaines, centaines et milliers ; travail sur les nombres jusqu'à 1 000 (CE2).</p>
<p><b>Chapitre 2</b></p> <p><b>Lire et écrire des nombres entiers (1)</b></p>	<p>Les élèves décomposent et recomposent quotidiennement des collections pour automatiser les relations entre les nombres. Les nombres jusqu'à 100 sont introduits.</p> <p>→ <b>Parcours 1</b> : les nombres jusqu'à 60, la structure des nombres (révisions CP).</p>	<p>Les élèves poursuivent l'étude de la numération en travaillant avec les centaines.</p> <p>→ <b>Parcours 2</b> : les nombres jusqu'à 99, la structure des nombres (consolidation CE1).</p>	<p>Les élèves poursuivent l'étude de la numération en travaillant avec les milliers. Parallèlement, la connaissance des nombres jusqu'à 1 000 est consolidée, notamment pour leur désignation orale et le calcul mental.</p> <p>→ <b>Parcours 3</b> : les nombres jusqu'à 999, la structure des nombres (CE1, consolidation CE2).</p>
<p><b>Chapitre 3</b></p> <p><b>Lire et écrire des nombres entiers (2)</b></p>	<p>Les élèves décomposent et recomposent quotidiennement des collections pour automatiser les relations entre les nombres. Les nombres jusqu'à 100 sont introduits.</p> <p>→ <b>Parcours 1</b> : le domaine numérique va jusqu'à 99 (révisions CP + consolidation CE1).</p>	<p>Les élèves poursuivent l'étude de la numération en travaillant avec les centaines.</p> <p>→ <b>Parcours 2</b> : le domaine numérique va jusqu'à 999 (CE1, consolidation CE2).</p>	<p>Les élèves poursuivent l'étude de la numération en travaillant avec les milliers. Parallèlement, la connaissance des nombres jusqu'à 1 000 est consolidée, notamment pour leur désignation orale et le calcul mental.</p> <p>→ <b>Parcours 3</b> : le domaine numérique va jusqu'à 9 999 (CE2).</p>
<p><b>Chapitre 4</b></p> <p><b>Composer et décomposer des nombres entiers</b></p>	<p>Les élèves décomposent et recomposent quotidiennement des collections pour automatiser les relations entre les nombres. Les nombres jusqu'à 100 sont introduits.</p> <p>→ <b>Parcours 1</b> : le domaine numérique va jusqu'à 99 (révisions CP + consolidation CE1).</p>	<p>Les élèves poursuivent l'étude de la numération en travaillant avec les centaines.</p> <p>→ <b>Parcours 2</b> : le domaine numérique va jusqu'à 999, les décompositions sont bien ordonnées (CE1, consolidation CE2).</p>	<p>Les élèves poursuivent l'étude de la numération en travaillant avec les milliers. Parallèlement, la connaissance des nombres jusqu'à 1 000 est consolidée, notamment pour leur désignation orale et le calcul mental.</p> <p>→ <b>Parcours 3</b> : le domaine numérique va jusqu'à 9 999, les décompositions sont mélangées (CE2).</p>

	Repères de progressivité CP	Repères de progressivité CE1	Repères de progressivité CE2
<b>Chapitre 5</b> <b>Comparer et ranger des nombres entiers</b>	Les élèves décomposent et recomposent quotidiennement des collections pour automatiser les relations entre les nombres. Les nombres jusqu'à 100 sont introduits. <b>→ Parcours 1</b> : le domaine numérique va jusqu'à 99 (révisions CP + consolidation CE1).	Les élèves poursuivent l'étude de la numération en travaillant avec les centaines. <b>→ Parcours 2</b> : le domaine numérique va jusqu'à 999 (CE1, consolidation CE2).	Les élèves poursuivent l'étude de la numération en travaillant avec les milliers. Parallèlement, la connaissance des nombres jusqu'à 1 000 est consolidée, notamment pour leur désignation orale et le calcul mental. <b>→ Parcours 3</b> : le domaine numérique va jusqu'à 9 999 (CE2).
<b>Chapitre 6</b> <b>Placer des nombres entiers sur une droite graduée</b>	Les élèves décomposent et recomposent quotidiennement des collections pour automatiser les relations entre les nombres. Les nombres jusqu'à 100 sont introduits. <b>→ Parcours 1</b> : le domaine numérique va jusqu'à 99 (révisions CP + consolidation CE1).	Les élèves poursuivent l'étude de la numération en travaillant avec les centaines. <b>→ Parcours 2</b> : le domaine numérique va jusqu'à 999, les droites sont graduées en unités, dizaines ou centaines (CE1, consolidation CE2).	Les élèves poursuivent l'étude de la numération en travaillant avec les milliers. Parallèlement, la connaissance des nombres jusqu'à 1 000 est consolidée, notamment pour leur désignation orale et le calcul mental. <b>→ Parcours 3</b> : le domaine numérique va jusqu'à 9 999, les droites sont graduées en unités, dizaines, centaines ou milliers (CE2).
<b>Chapitre 7</b> <b>Encadrer et intercaler des nombres entiers</b>	Les élèves décomposent et recomposent quotidiennement des collections pour automatiser les relations entre les nombres. Les nombres jusqu'à 100 sont introduits. <b>→ Parcours 1</b> : le domaine numérique va jusqu'à 99, les encadrements portent sur les dizaines (révisions CP + consolidation CE1).	Les élèves poursuivent l'étude de la numération en travaillant avec les centaines. <b>→ Parcours 2</b> : le domaine numérique va jusqu'à 999, les encadrements portent sur les centaines ou les dizaines (CE1, consolidation CE2).	Les élèves poursuivent l'étude de la numération en travaillant avec les milliers. Parallèlement, la connaissance des nombres jusqu'à 1 000 est consolidée, notamment pour leur désignation orale et le calcul mental. <b>→ Parcours 3</b> : le domaine numérique va jusqu'à 9 999, les encadrement se font de la dizaines au millier (CE2).

## CALCULS AVEC LES NOMBRES ENTIERS

	Repères de progressivité CP	Repères de progressivité CE1	Repères de progressivité CE2
<b>Chapitre 8</b> <b>Additionner des nombres entiers</b>	Les élèves apprennent les compléments à 10, les décompositions additives des nombres inférieurs à 10. En fin d'année la plupart des résultats des tables d'addition sont mémorisés. Ils posent des additions en colonnes avec des nombres de deux chiffres. <b>→ Parcours 1</b> : le domaine numérique porte sur les nombres jusqu'à 99 ; la technique opératoire est assistée (quadrillages, flèches pour les retenues...) ; les retenues sont déjà placées dans la technique opératoire (révisions CP + consolidation CE1).	Les élèves apprennent à chercher des compléments à la dizaine et à la centaine. <b>→ Parcours 2</b> : le domaine numérique porte sur les nombres jusqu'à 999 ; la technique opératoire est assistée (ordre des opérations, flèches pour les retenues...) ; les retenues sont identifiées dans la technique opératoire (CE1, consolidation CE2).	Les élèves consolident les procédures de calcul apprises au CE1. <b>→ Parcours 3</b> : le domaine numérique porte sur les nombres jusqu'à 9 999 ; la technique opératoire n'est pas guidée (CE2).

	Repères de progressivité CP	Repères de progressivité CE1	Repères de progressivité CE2
<b>Chapitre 9</b> <b>Soustraire des nombres entiers</b>	<b>→ Parcours 1</b> : le domaine numérique porte sur les nombres jusqu'à 99 ; la technique opératoire est assistée (ordre des opérations, retenues...) ; les retenues sont déjà placées dans la technique opératoire (révisions CP + consolidation CE1).	Les élèves apprennent une technique de calcul posé pour la soustraction. <b>→ Parcours 2</b> : le domaine numérique porte sur les nombres jusqu'à 999 ; la technique opératoire est assistée (ordre des opérations, retenues...) ; les retenues sont identifiées dans la technique opératoire (CE1, consolidation CE2).	Les élèves consolident la maîtrise technique de la soustraction. <b>→ Parcours 3</b> : le domaine numérique porte sur les nombres jusqu'à 9 999 ; la technique opératoire n'est pas guidée (CE2).
<b>Chapitre 10</b> <b>Multiplier des nombres entiers</b>	Les élèves développent les procédures de calcul en mobilisant des propriétés additives. <b>→ Parcours 1</b> : les tables de multiplication travaillées sont celles de 2, 3, 4, 5 et 10 ; les additions répétées sont mises en place à partir d'images représentatives ; les multiplications en ligne ne contiennent que deux termes (révisions CP + consolidation CE1).	Les élèves développent les procédures de calcul en mobilisant les propriétés multiplicatives. Ils apprennent les multiplications par 2, par 10 puis par 3, 4 et 5. <b>→ Parcours 2</b> : les tables de multiplication travaillées sont celles de 2, 3, 4, 5 et 10 ; les multiplications en ligne atteignent trois termes (CE1, consolidation CE2).	Les élèves apprennent et maintiennent tout au long de l'année une technique de calcul posé pour la multiplication. <b>→ Parcours 3</b> : les tables de multiplication travaillées vont de 1 à 10 ; la technique opératoire est mise en place (CE2).
<b>Chapitre 11</b> <b>Partager des nombres entiers</b>	Des problèmes de division sont initiés dans des situations très simples de partage ou de groupement. <b>→ Parcours 1</b> : le diviseur sera 2 ou 5 ; le domaine numérique se limitera à 30 ; le dessin sera privilégié pour répondre à la consigne ; les partages sans dessins ne contiennent pas de reste (révisions CP + consolidation CE1).	L'étude du sens de la division est préparé par la résolution de problèmes. <b>→ Parcours 2</b> : le diviseur sera 2 ou 5 ; le domaine numérique se limitera à 100 ; le dessin sera privilégié pour répondre à la consigne (CE1, consolidation CE2).	Les élèves mobilisent des propriétés et développent des procédures de calcul adaptées aux nombres en jeu pour obtenir le quotient et le reste d'une division euclidienne. <b>→ Parcours 3</b> : le diviseur sera un nombre à 1 chiffre, ou un nombre comme 10, 25, 50 ou 100 ; le domaine numérique se limitera à 1 000 (CE2).

## ORGANISATION ET GESTION DES DONNÉES

	Exploiter des données numériques pour répondre à des questions, présenter et organiser des mesures sous forme de tableau, modes de représentation de données numériques : tableaux, graphiques simples, etc.		
<b>Chapitre 12</b> <b>Lire et comprendre un tableau</b>	<b>→ Parcours 1</b> : les tableaux ne contiennent que deux ou trois lignes ; les titres des lignes et des colonnes sont fournis (révisions CP + consolidation CE1).	<b>→ Parcours 2</b> : les tableaux contiennent plusieurs lignes mais sans relation entre elles ; les titres des lignes et des colonnes sont fournis ; les calculs se font sur les totaux de lignes ou de colonnes (CE1, consolidation CE2).	<b>→ Parcours 3</b> : les tableaux contiennent plusieurs lignes avec des relations entre elles (totaux) ; les titres des lignes et des colonnes ne sont pas toujours fournis ; les calculs peuvent se faire sur les cases internes du tableau (CE2).
<b>Chapitre 13</b> <b>Lire et comprendre un graphique</b>	<b>→ Parcours 1</b> : les graphiques sont simples (courbes et histogrammes) ; les graduations sont toutes tracées et nommées (révisions CP + consolidation CE1).	<b>→ Parcours 2</b> : les graphiques se complexifient avec des diagrammes en barres par exemple ; toutes les graduations sont tracées mais pas nommées (CE1, consolidation CE2).	<b>→ Parcours 3</b> : les graphiques sont complexes et se présentent en diagrammes circulaires ou en histogrammes doubles ; les graduations peuvent nécessiter un calcul pour les identifier (CE2).