

# S'entraîner au calcul mental et au calcul en ligne CE2

Jean-François Quilfen

Illustrations de Julie Olivier



## Présentation de l'auteur

**Jean-François Quilfen** est ingénieur de formation, il a enseigné en ZEP pendant une quinzaine d'années dans l'académie de Créteil avant d'être conseiller pédagogique et membre du groupe départemental mathématiques de Seine-et-Marne. Il est aujourd'hui Principal de collège.

## Contenus des ressources numériques

PDF à imprimer et/ou à vidéoprojeter

- Programmation annuelle par compétences CE2
- Fiches récapitulatives des compétences évaluées :
  - Fiche récapitulative par élève
  - Fiche récapitulative par classe
- Les traces écrites
- Les fiches vierges

Tables d'addition

Fiches 1 à 3

Doubles et moitiés

Fiches 4 et 5

Tables de multiplication

Fiches 6 et 7

Addition et compléments

Fiches 8 à 16

Soustraction

Fiches 17 à 20

Suite d'additions et soustractions

Fiche 21

Multiplication

Fiches 22 à 27

Addition et multiplication

Fiche 28

Division

Fiche 29

Durées et monnaie

Fiches 30 et 31

Évaluations

Calcul mental

Fiche 32

Calcul en ligne

Fiches 33 et 34

© Retz, 2020. ISBN: 978-2-7256-3943-7





Direction éditoriale : Céline Lorcher Édition : Claire Cabaret Mise en page : STDI Corrections : Gérard Tassi Illustrations : Julie Olivier, Sébastien Chebret

# Sommaire

Introduction	4	<b>■ Fiche 18</b>
Présentation de l'ouvrage	9	Soustraire des dizaines ou de
Guide pédagogique		■ Fiche 19
Les traces écrites		Soustraire un nombre de 2 cl
Les traces ecrites	33	■ Fiche 20 Soustraire 9, 19, 11 ou 21
TABLES D'ADDITION		Suite d'additions et soustract
■ Fiche 1		Fiche 21
Compléments à 10	42	Calculer en ligne une suite d
Fiche 2 Addition de 2 nombres	44	Multiplication
■ Fiche 3		
Tables d'addition	46	■ Fiche 22 Multiplier par 10, 100, 1000
D		■ Fiche 23
Doubles et moitiés		Multiplier par 20, 30
■ Fiche 4  Doubles et moitiés × 20	10	■ Fiche 24
■ Fiche 5	40	Multiplier par 2, par 4
Doubles et moitiés des dizaines et centaines	50	■ Fiche 25
T.		Multiplier et diviser par 5
TABLES DE MULTIPLICATION		■ Fiche 26  Multiplier par un nombre à 2
■ <b>Fiche 6</b> Tables de 2 à 5	50	Fiche 27
Fiche 7	32	Ordre de grandeur d'une mu
Tables de 6 à 9	54	Addition et multiplication
ADDITION ET COMPLÉMENTS		■ Fiche 28 Calculs avec parenthèses
■ <b>Fiche 8</b> Calcul malin ≤ 10	5.0	
Calcul maiin ≤ 10	30	Division
Compléments à la dizaine	58	■ <b>Fiche 29</b> Diviser par 2, par 4
■ Fiche 10		
Compléments à la centaine	60	Durées et monnaie
■ Fiche 11		■ Fiche 30
Ajouter un petit nombre	62	Calcul sur les nombres 15-30 en lien avec les durées
■ Fiche 12 Ajout de dizaines ou centaines	61	■ Fiche 31
Fiche 13	04	Calcul sur les nombres 1-2-5
Addition de 2 nombres à 2 chiffres	66	en lien avec la monnaie
■ Fiche 14		
Ajouter 9, 19, 11 ou 21	68	CALCUL MENTAL
■ Fiche 15	70	■ Fiche 32
Calcul malin > 10	/0	Évaluation (1)
■ Fiche 16 Ordre de grandeur d'une somme	72	CALCUL EN LIGNE
orare de grandeur à une somme	12	■ Fiche 33
Soustraction		Évaluation (2)
■ Fiche 17		■ Fiche 34
Soustraire un petit nombre	74	Évaluation (3)

Soustraire des dizaines ou des centaines7	6
Fiche 19	
Soustraire un nombre de 2 chiffres	8
■ <b>Fiche 20</b> Soustraire 9, 19, 11 ou 218	RO.
	,,
SUITE D'ADDITIONS ET SOUSTRACTIONS	
Fiche 21 Calculer en ligne une suite d'opérations8	32
Multiplication	
Fiche 22	
Multiplier par 10, 100, 1000	4
Fiche 23	
Multiplier par 20, 30 8  Fiche 24	ю
Multiplier par 2, par 48	88
■ Fiche 25	
Multiplier et diviser par 59	0
Fiche 26	
Multiplier par un nombre à 2 chiffres9	2
Fiche 27	
Ordre de grandeur d'une multiplication9	14
ADDITION ET MULTIPLICATION	
Fiche 28	
Calculs avec parenthèses	16
Division	
Fiche 29	
Diviser par 2, par 49	8
Ourées et monnaie	
Fiche 30	
Calcul sur les nombres 15-30-45-60-90	_
en lien avec les durées	00
Fiche 31	
Calcul sur les nombres 1-2-5-10-20-50-100 en lien avec la monnaie	12
en nen avec la monnaic	, <u>_</u>
CALCUL MENTAL	
Fiche 32	
Évaluation (1) 10	)4
Calcul en ligne	
Fiche 33	
Évaluation (2)10	)6
■ Fiche 34	
Évaluation (3)	1X

# Introduction

## Quelques repères didactiques

# Plusieurs modes de calcul sont à la disposition des élèves<sup>1</sup>

Aux cycles 2 et 3, les calculs sont menés sous différentes formes (calcul mental, calcul en ligne, calcul posé, calcul instrumenté) souvent utilisées en interaction et complémentaires les unes aux autres.

- Le calcul en ligne est une modalité de calcul écrit ou partiellement écrit. Il se distingue à la fois :
- du calcul mental car il donne la possibilité à chaque élève, s'il en ressent le besoin, d'écrire des étapes de calcul intermédiaires qui seraient trop lourdes à garder en mémoire;
- du calcul posé, dans le sens où il ne consiste pas en la mise en œuvre d'un algorithme. L'énoncé est donné par le professeur à l'oral ou à l'écrit; le résultat est donné par l'élève à l'écrit. Le calcul en ligne est travaillé, d'une part en complément du calcul mental pour faciliter l'apprentissage des procédures et la mémorisation des propriétés des nombres et des opérations, et d'autre part pour permettre d'effectuer, sans recours à un algorithme de calcul posé, des calculs trop complexes pour être intégralement traités mentalement.

Par exemple : 58 + 17 = 58 + 20 - 3 = 78 - 3 = 75ou  $12 \times 62 = 620 + 124 = 744$ .

- Le calcul mental, est une modalité de calcul sans recours à l'écrit si ce n'est, éventuellement, pour l'énoncé proposé par l'enseignant et la réponse fournie par l'élève. Il n'est pas exclu non plus que la correction, elle, soit écrite pour être discutée de façon collective. Cela signifie également que l'on renonce à utiliser toute technique opératoire posée, même « dans la tête ».
- Le calcul posé. Il s'agit pour l'élève de reproduire un algorithme, appelé «technique opératoire», toujours identique quels que soient les nombres. L'élève maîtrisant la technique opératoire de l'addition, de la soustraction ou de la multiplication sera capable de l'utiliser indifféremment des nombres en jeu. Ceci est d'ailleurs un gage d'efficacité. Pour cela, il mobilise ses connaissances en calcul mental. Par exemple, dans la technique de la multiplication, il doit maîtriser les tables de multiplication, d'addition et la gestion des retenues.
- Le calcul instrumenté, à l'aide d'une calculatrice, d'un ordinateur.

#### LE CALCUL MENTAL ET LE CALCUL EN LIGNE

Le calcul mental vise la mémorisation et donc la mobilisation automatique de résultats et de procédures (appelés «faits numériques»), comme les tables d'addition, de multiplication, quelques doubles, multiplier un nombre entier par 10 ou 100. Dans ce cas, l'exigence de rapidité sera un critère de réussite. Avant d'être automatisés, les résultats sont construits par le raisonnement. L'entraînement quotidien et progressif conduira l'élève à mémoriser peu à peu ces «faits numériques» sans le recours au calcul réfléchi.

Le calcul en ligne consiste, pour l'élève, à mettre en œuvre des procédures qui relèvent d'un traitement raisonné lié aux nombres en jeu. L'élève doit donc adapter son raisonnement au contexte et développer l'intuition des nombres. La rapidité, sans être complètement écartée, ne peut être retenue comme un critère de réussite au détriment de la recherche de procédures efficaces.

Exemple de procédures : 5 × 14 :

- Procédure 1 : décomposition additive d'un des facteurs et distributivité de la multiplication sur l'addition  $\rightarrow$  (5 × 10) + (5 × 4) = 50 + 20 = 70.
- Procédure 2: décomposition multiplicative, l'associativité →  $5 \times 14 = 5 \times (2 \times 7) = (5 \times 2) \times 7 = 10 \times 7 = 70$ .

Cet exemple démontre qu'il n'existe non pas une mais des procédures. L'emploi de l'une ou l'autre dépend des connaissances mobilisées et des capacités de mémorisation de chaque élève. La procédure 1 est fondée sur une décomposition additive canonique (dizaine, unité) et la distributivité. La procédure 2 est plus économique mais nécessite la disponibilité immédiate de décompositions multiplicatives (calcul mental). Cette dernière procédure illustre l'importance de mener un apprentissage conjoint du calcul mental et du calcul en ligne.

**Remarque:** En calcul en ligne, il ne s'agit pas d'appliquer des règles. Contraindre les élèves à utiliser une règle qu'ils ne comprennent pas est inefficace et contraire au sens de cette activité. L'élève s'appuie sur ses connaissances et sur les nombres en jeu pour trouver la solution.

<sup>1.</sup> Le calcul aux cycles 2 et 3, Eduscol ressources 2016.

## Les finalités du calcul mental<sup>2</sup>

#### SOCIALE

Il s'agit de répondre aux besoins indispensables de la vie courante. Trois types d'objectifs peuvent être distingués:

- l'automatisation des calculs simples;
- la diversification des stratégies de calcul complexe (calcul réfléchi ou raisonné);
- une première maîtrise du calcul approché.

#### PÉDAGOGIQUE

Dans les apprentissages mathématiques, le calcul mental joue un rôle important pour la compréhension et la maîtrise des notions enseignées. Plusieurs objectifs peuvent être visés:

- Construire et renforcer les connaissances des élèves sur les nombres:
- décomposition additive : 265 = 200 + 60 + 5
- décomposition multiplicative : 5 × 16 = (5 × 4) × 4
- $= 20 \times 4 = 80$
- décomposition mixte :  $265 = (2 \times 100) + (6 \times 10) + 5$
- Faire fonctionner, le plus souvent implicitement, les propriétés des opérations :
- $-1a \text{ commutativit\'e}: 4 \times 5 = 5 \times 4; 10 + 2 = 2 + 10$
- la distributivité de la multiplication sur l'addition :
- $5 \times 14 = (5 \times 10) + (5 \times 4) = 50 + 20$
- -1'associativité: 16 + 7 = 16 + (4 + 3) = (16 + 4) + 3
- Contribuer au développement des capacités de raisonnement des élèves.
- Accroître le sens des opérations en conduisant l'élève à résoudre des problèmes arithmétiques simples. Tous les enseignants constatent les difficultés de certains élèves à choisir la bonne opération.
- Apporter une aide à la résolution de problèmes<sup>3</sup>:
- en libérant l'élève de la charge cognitive liée au calcul, il peut se consacrer davantage à la résolution du problème;
- en s'autorisant davantage d'initiatives et en explorant différentes voies de résolution ;
- en permettant de ramener un problème à un champ numérique plus familier: essayer avec des nombres plus petits permet, par exemple, d'avoir une intuition d'un mode de traitement possible.

## L'apprentissage des tables d'addition<sup>4</sup>

Connaître ses tables, ce n'est pas seulement être capable de dire instantanément n'importe quel résul-

tat; c'est aussi être capable d'exploiter rapidement cette connaissance pour donner un résultat connexe. Connaître 7 + 6, c'est être capable de répondre 13 immédiatement, mais c'est également pouvoir répondre immédiatement à «Combien pour aller de 7 à 13?», «Combien pour aller de 6 à 13?», «13 – 6?», «13 – 7?» ou encore à produire très vite, entre autres, 7 + 6 et 6 + 7 lorsque sont demandées des décompositions additives de 13. La maîtrise des tables d'addition est le fruit d'un long apprentissage qui doit être conduit tout au long du cycle 2 et au-delà.

## L'apprentissage des tables de multiplication<sup>5</sup>

De même, connaître ses tables de multiplication, ce n'est pas seulement être capable de dire instantanément n'importe quel résultat. En effet, connaître 7 × 6, c'est être capable de répondre 42 immédiatement, mais c'est également pouvoir répondre immédiatement à «Quel nombre multiplié par 7 donne 42?», «Quel nombre multiplié par 6 donne 42?», «42 divisé par 7?», «42 divisé par 6?» ou encore à produire très vite 7 × 6 et 6 × 7 lorsque sont demandées des décompositions multiplicatives de 42.

## RÉSOLUTION DE PROBLÈMES ARITHMÉTIQUES

La résolution mentale de problèmes arithmétiques simples, menée régulièrement, renforce la maîtrise du sens des opérations. L'élève mobilise alors ses compétences en calcul (mental et en ligne).

Au sens général, un problème mathématique est constitué d'un ensemble d'informations (texte narratif et/ou informatif, tableau, dessin, graphique, situation vécue...) faisant l'objet d'un questionnement (ou d'une consigne) pour lequel l'élève ne peut répondre immédiatement.

Dans le cadre des activités dédiées au calcul mental et en ligne, les problèmes proposés s'appuient sur des situations simples, familières des élèves, avec une seule question. Ils portent uniquement sur la traduction arithmétique de relations entre les grandeurs et l'obtention d'un résultat numérique.

# Les obstacles à la compréhension des énoncés de problèmes

Il semble que la représentation de la situation décrite dans un énoncé constitue la difficulté majeure dans le processus de résolution<sup>6</sup>. La construction de cette représentation dépend essentiellement du caractère

<sup>2.</sup> Ministère de l'Éducation nationale, *Le Calcul mental à l'école élémentaire*, Document d'accompagnement des programmes, DESCO/ Scéren, 2002.

Lethielleux C., Le Calcul mental, tomes 1 et 2, Armand Colin, 1993.

<sup>3.</sup> Butlen D., Le Calcul mental entre sens et technique, Presses universitaires de Franche-Comté, 2007.

<sup>4.</sup> Ministère de l'Éducation nationale, *Le Calcul mental à l'école élémentaire*, Document d'accompagnement des programmes, DESCO/ Scéren, 2002.

<sup>5.</sup> Ibid

<sup>6.</sup> Fayol M., *L'Enseignement des mathématiques à l'école primaire*, séminaire national, 2007 (reproduit sur le site d'Eduscol: http://eduscol.education.fr/).

familier ou non de la situation pour l'élève, donc de ses connaissances culturelles, ainsi que de la formulation. En effet, des mots ou expressions peuvent entraîner une opération; par exemple, «perdre» pourrait renvoyer à la soustraction et «gagner» à l'addition. De même, la complexité du texte est un obstacle: le lexique (chaque...), la structure grammaticale des phrases complexes (sachant que, dont...). L'ordre d'apparition des données dans l'énoncé au regard du traitement du problème a aussi une influence. Enfin, la place de la question en début d'énoncé facilite le traitement.

## Quels types de problèmes?

On utilise le cadre d'analyse proposé par G. Vergnaud. Ses travaux ont démontré que la nature de l'opération n'était pas le meilleur critère pour classer les problèmes. On distingue les problèmes additifs/soustractifs d'une part et les problèmes multiplicatifs/ de division (groupement, partage) de l'autre.

#### • Problèmes additifs et soustractifs

On retient trois classes de problèmes:

- Les **problèmes d'ajouts et de retraits** (appelés « transformation d'état ») se résolvent à l'aide de l'addition et de la soustraction. Il s'agit de problèmes où un état initial subit une transformation pour aboutir à un état final. On recherche alors la transformation entre ces deux états ou bien l'état final ou initial. Exemple : *Léa a 9 bonbons. On lui en donne 5. Combien Léa en a-t-elle de bonbons maintenant*? 9 + 5 = ...
- Les **problèmes de réunion ou de complément** (appelés « combinaison d'états ») où deux états sont combinés pour obtenir un troisième état. Exemple: *Jeanne et Margaux ont ensemble 14 bonbons. Jeanne a 9 bonbons. Combien Margaux a-t-elle de bonbons?*  $14-9=\ldots$ ;  $9+\ldots=14$
- Les **problèmes de comparaison d'états** dans lesquels on compare deux grandeurs. On recherche l'écart entre ces deux états ou bien l'un des deux états. Exemple: *Jeanne a 9 bonbons. Elle en a 5 de moins que Margaux. Combien Margaux a-t-elle de bonbons*? 9 + 5 = ...

# • Problèmes multiplicatifs et de division (partage et groupement)

## - Les problèmes de multiplication.

Exemple: *Margaux achète 4 sacs de 3 billes. Combien a-t-elle acheté de billes*?  $4 \times 3 = ...$ 

Nombre de sacs	Nombre de billes
1	3
4	?

- Les **problèmes de division** peuvent aussi se résoudre en utilisant la multiplication. Exemples: *Jeanne a 15 billes, elle les partage entre 3 amies.* 

Combien de billes ont chacune de ses amies? 5 billes pour chacune car  $3 \times 5 = 15$ . Ici, on recherche la «valeur d'une part».

Nombre d'amies	Nombre de billes
1	?
3	15

Jeanne a 15 billes, elle veut les grouper en paquets de 3. Combien de paquets de billes pourra-t-elle faire? 5 paquets car  $3 \times 5 = 15$ . Ici, on recherche le « nombre de parts ».

Nombre de paquets	Nombre de billes					
1	3					
?	15					

**Remarque :** parfois, dans ce fichier, en plus des problèmes qui visent la compétence spécifique, des problèmes « intrus » ont été ajoutés afin d'éviter des réponses conditionnées et d'entretenir les connaissances antérieures.

## Le rôle de la trace écrite

Au même titre que les autres disciplines, la trace écrite est importante. Elle représente la mise à l'écrit d'une activité de découverte, menée en classe, qui revêt plusieurs fonctions pédagogiques.

C'est une aide à la mémorisation. La trace est consignée dans un cahier dit « mémoire » ou de « leçon », dont l'usage est globalement semblable à celui d'un dictionnaire. La transmission de ce cahier mémoire tout au long de l'école élémentaire évite les ruptures et favorise la cohérence pédagogique.

Sa formulation, construite collectivement ou individuellement, favorise la construction du sens de la notion. Ce travail de mise à l'écrit met en œuvre des opérations mentales complexes: reformuler, hiérarchiser et mettre en relation les informations... Cette activité de formalisation ne doit pas intervenir trop tôt dans le processus d'apprentissage de la notion visée.

De manière plus transversale, elle favorise également les **apprentissages langagiers**.

Pour les parents, c'est un moyen de suivre le travail de leur enfant et de mieux saisir les attentes de l'école.

L'accumulation de ces traces reflète une **progression rigoureuse**.

**Remarque :** pour chaque fiche de cet ouvrage, une trace écrite de la notion visée est proposée (voir p. 33 à 41).

## Liens avec les programmes officiels

#### LIENS AVEC LES PROGRAMMES OFFICIELS

Tous les programmes insistent sur la place centrale du calcul mental à l'école. Les compétences et connaissances développées dans ce fichier répondent aux attentes des programmes.

## EXTRAIT DES PROGRAMMES CYCLE 2 DU B.O. N° 31 DU 30 JUILLET 2020

La pratique quotidienne du calcul mental conforte la maîtrise des nombres et des opérations. [...]

La connaissance des nombres entiers et du calcul est un objectif majeur du cycle 2. Elle se développe en appui sur les quantités et les grandeurs, en travaillant selon plusieurs axes. [...]

- Des résolutions de problèmes contextualisés [...]
- 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.

## EXTRAIT DES REPÈRES DE PROGRESSIVITÉ AU CYCLE 2 EN CALCUL MENTAL LIÉS AUX IO 2018

En ce qui concerne le calcul, les élèves établissent puis doivent progressivement mémoriser des faits numériques et des procédures.

## LE SOCIE COMMUN DE COMPÉTENCES ET DE CONNAISSANCES

Deuxième palier pour la maîtrise du socle commun (compétences attendues à la fin du CE2) :

Compétence 3 du domaine 1.

Les compétences et connaissances développées dans ce fichier répondent aux attentes des programmes selon deux axes majeurs:

- Conduire les élèves à mémoriser des «faits numériques»: tables de multiplication, multiplier par 10, 100...
- Développer les procédures de calcul en ligne.

# Repères pour l'organisation de la progressivité des apprentissages<sup>7</sup>

Le tableau page suivante donne des repères pour l'organisation de la progressivité des apprentissages par les équipes pédagogiques. Seules des connaissances et compétences nouvelles sont mentionnées dans chaque colonne. Pour chaque niveau, les connaissances et compétences acquises dans la classe antérieure sont à consolider. La résolution de problèmes joue un rôle essentiel dans l'activité mathématique. Elle est présente dans tous les domaines et s'exerce à tous les stades des apprentissages.

<sup>7.</sup> *B.O.* n° 30 du 26 juillet 2018. Les repères de progressivité liés aux IO sont téléchargeables : https://eduscol.education.fr/pid38211/attendus-et-reperes.html

СР	CE1	CE2
Dès le début de l'année, les élèves	Dès le début de l'année,	Dès le début de l'année,
consolident les acquis de l'école	les élèves apprennent à chercher	les élèves apprennent à chercher
maternelle (identifications rapides	les compléments à la dizaine	les compléments à 1 000 et
et répétées de quantités « d'un	supérieure, à la centaine	consolident leur aptitude
coup d'œil », automatisation	supérieure.	à chercher les compléments
de la reconnaissance de la	Dès le début de la période 2,	à la centaine supérieure.
quantité en situation de jeu	les élèves apprennent des doubles	Les élèves apprennent au plus tard
type constellations, doigts,	et moitiés de nombres d'usage	en période 3 les multiplications
dés, collections d'objets).	courant (nombres inférieurs à 10,	par 10 et par 100 ; et les tables
Ils apprennent les compléments	dizaines entières inférieures	de multiplication par 6, 7, 8, 9.
à 10, les décompositions additives	à 25, 50, 100), y compris la table	En fin d'année, ces faits
des nombres inférieurs à 10.	de multiplication par 2.	numériques sont mémorisés.
Les élèves apprennent au plus	Les élèves apprennent au plus tard	
tard en période 2 les doubles	en période 3 les multiplications	
des nombres inférieurs à 10 et	par 10; et les tables de	
les moitiés des nombres inférieurs	multiplication par 3, 4 et 5.	
à 20.	En fin d'année, ces faits	
En fin d'année, la plupart des	numériques sont mémorisés.	
résultats des tables d'addition sont		
mémorisés.		

## Les procédures à mobiliser pour le calcul en ligne et le calcul mental

Tout au long de l'année, les élèves sont conduits à développer des procédures de calcul en mobilisant des propriétés additives : « 2 + 9, c'est pareil que 9 + 2 » ; et des procédures adaptées aux nombres en jeu.

Dès le début de l'année, les élèves consolident les procédures de calcul apprises au CP.

À partir de la période 3, les élèves sont conduits à développer des procédures de calcul en mobilisant des propriétés multiplicatives :  $3 \times 5$ , c'est pareil que  $5 \times 3$  »,  $3 \times 5 \times 2$ , c'est pareil que  $3 \times 10$  » et sur des exemples très simples :  $2 \times 5 = 10 \times 5 + 2 \times 5$  ».

Tout au long de l'année, les élèves consolident les procédures de calcul apprises au CE1. Ils sont aussi conduits à développer des procédures de calcul en mobilisant la propriété suivante pour la soustraction:  $\ll 5 \times 18 = 5 \times 20 - 5 \times 2 \gg.$ À partir de la période 3, 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 par un nombre à 1 chiffre et par des nombres comme 10, 25, 50, 100.

Par exemple à l'écrit :  $92 = (9 \times 10) + 2$ ; et à l'oral : « 92 divisé par 9, il y a 10 fois 9 et il reste 2 ».

# Présentation de l'ouvrage

Ce fichier a pour objectif de construire les compétences et connaissances attendues en calcul mental et en ligne au CE2 (voir ressources numériques). Il contient 34 fiches et peut être exploité de deux manières:

- Soit l'enseignant utilise les fiches pour enrichir les activités proposées dans le cadre d'une méthode, renforcer une notion ou différencier : la progression par compétence est celle adoptée par le sommaire de l'ouvrage (p. 3).
- Soit l'enseignant suit la **programmation annuelle** proposée (voir ressources numériques) : chaque fiche, composée de 2 pages, est utilisée tout au long d'une semaine.

Chaque fiche est composée de deux pages à photocopier pour l'élève, qui comprennent:

- un ou plusieurs exercices de révision qui activent les connaissances utiles à la notion abordée;
- des activités d'appropriation des connaissances élaborées;
- des activités d'entraînement graduées, variées et parfois chronométrées;
- des problèmes simples à résoudre.

#### LA MISE EN ŒUVRE DES FICHES

Elle suit le canevas d'une séquence d'apprentissage : découverte de la notion visée (trace écrite), entraînement, entretien et évaluation. Bien entendu, ce schéma s'adapte aux différents rythmes d'apprentissage des élèves.

#### Fiches en lien avec le calcul en ligne

Pour le développement de stratégies de calcul en ligne, on préconise les phases d'apprentissage ci-dessous.

#### Avant la fiche:

- 1. Rappeler le contrat didactique dans une formulation adaptée aux élèves de CE2: Le calcul en ligne, c'est calculer sans poser l'opération, c'est-à-dire trouver le résultat d'un calcul en réfléchissant, en étant « malin ». On a le droit de calculer mentalement et même d'écrire. En phase de recherche, on utilise une feuille de brouillon ou un cahier; on peut faire des ratures, des essais, se tromper, recommencer.
- 2. Mettre en œuvre une situation d'apprentissage de découverte. En général, il s'agit pour les élèves d'effectuer un calcul ou d'analyser les procédures d'élèves fictifs. Le calcul est lu et parfois écrit au tableau. Les élèves recherchent le résultat sur le cahier de brouillon ou une feuille de recherche. Dans le cadre de ce fichier et par souci de cohérence, il est

souhaitable que les calculs choisis reprennent ceux utilisés dans les traces écrites. Des calculs supplémentaires visant la même compétence peuvent être proposés pour faire émerger d'autres procédures.

- **3.** Faire émerger **les procédures de résolution** des élèves et les confronter (analyser leur économie). Proposer, si besoin, des procédures qui prendront sens pour les élèves pour autant qu'ils aient suffisamment cherché.
- 4. Construire une trace écrite.

#### Avec la fiche:

- **5. Entraîner** les élèves à employer les procédures de résolution au travers d'exercices écrits individuels. On mettra également en place des activités orales collectives ou des activités ludiques à l'aide de cartes numériques ou de logiciel<sup>7</sup>.
- **6. Entretenir** les connaissances acquises.
- 7. Évaluer (de préférence en fin de période).

#### Fiches en lien avec le calcul mental

Il s'agit d'entraîner les élèves à restituer des résultats (tables d'addition, tables de multiplication, doubles, multiplier par 10 ou 100) déjà connus ou, pour certains élèves, encore en construction. Après avoir annoncé la nature de la séance, l'enseignant propose des activités orales et /ou sur ardoise (procédé Lamartinière). La rapidité est ici un critère et un moyen d'entraîner les élèves à restituer ces résultats. Les fiches, destinées essentiellement aux phases d'entraînement, sont exploitées généralement dans un second temps. Le processus d'apprentissage est identique aux fiches de calcul en ligne: entraînement, entretien et évaluation. Outre les fiches visant clairement le calcul en ligne, on trouve, en début de chaque fiche de calcul mental, un ou plusieurs exercices de révision entraînant les élèves à mémoriser ces résultats.

## LES TYPES D'ACTIVITÉS

Les activités sont variées mais volontairement récurrentes. Le but est de maintenir l'attention des élèves sans toutefois user d'«habillages» complexes et multiples qui pourraient parasiter leur réussite.

Dans ce fichier, il y a principalement 7 types d'activités:

- **1.** En début de fiche, des **exercices de révision** activent les connaissances utiles à la notion abordée. Ils sont marquées par
- **2.** Des **calculs** d'entraînement gradués de même nature que les situations de découvertes. Ils sont marqués par

3. Le compte est bon. Les élèves doivent mettre en jeu leurs connaissances (numération, propriétés des opérations...) pour résoudre un problème de calcul mental. Les nombres choisis visent un objectif spécifique de calcul mental pour chaque fiche. Les élèves doivent atteindre le nombre cible ou s'en approcher au plus près. Les nombres ne peuvent être utilisés qu'une fois, mais tous ne sont pas obligatoirement à utiliser. Les opérations autorisées sont précisées afin de guider les élèves.

Ces activités sont marquées par

**4. Les problèmes simples** s'appuient sur des procédures simples avec une seule étape de résolution; il s'agit de mettre en œuvre les connaissances visées par la fiche.

Îls sont marqués par

**5.** Le calcul chronométré. Les élèves doivent résoudre les calculs le plus vite possible. Ils lèvent la main pour signifier qu'ils ont fini, l'enseignant mesure alors le temps à l'aide d'un chronomètre et l'indique sur la fiche, ou les élèves se chronomètrent seuls.

Ces exercices sont marqués par &.

6. Le jeu de la cible. Cette activité ludique renforce la numération et s'utilise avec l'addition. Les élèves doivent déduire un nombre à partir des impacts (codage) ou, à l'inverse, les élèves doivent placer les impacts à partir d'un nombre (décomposition additive et multiplicative).

- **7. Le nombre mystère** consiste à rechercher un nombre qui a subi plusieurs opérations. Ces activités sont marquées par
- **8.** Le jeu du furet est une activité orale complémentaire particulièrement efficace et simple à mettre en œuvre. Ce jeu favorise notamment la compréhension de la suite des nombres et peut être proposé très fréquemment avant l'exploitation des fiches ou ritualisé avant chaque séance de calcul. Le principe est de faire dire à tour de rôle des nombres selon une règle (compter de *n* en *n* de manière croissante ou décroissante, à partir de 0 ou d'un autre nombre...). Par exemple, dans le cas d'ajout de dizaines, on peut compter de 10 en 10 de façon croissante à partir de 0 ou 100 ou de façon décroissante (idem pour l'ajout ou retrait de 9, 11, 100...). Dans la mise en œuvre,

pour rendre ce jeu ludique et maintenir l'attention, l'enseignant (ou un élève) interroge à tour de rôle les élèves de manière connue (ou aléatoire). Un élève dispose donc de deux-trois secondes pour répondre. S'il ne sait pas, on poursuit avec un autre.

## LA DIFFÉRENCIATION

Au niveau de la classe, la différenciation peut s'organiser autour de divers groupements d'élèves. Dans une classe à simple ou double niveau, l'enseignant peut proposer les fiches d'activités à un groupe d'élèves en autonomie pendant qu'il gère les autres élèves. Il peut aussi suivre particulièrement un groupe d'élèves dit « groupe de besoin » qui nécessite un accompagnement spécifique.

Au niveau des fiches, le nombre d'étoiles affecté aux exercices traduit le degré de difficulté (plus il y a d'étoiles, plus l'exercice est difficile). L'enseignant peut donc différencier les exercices en fonction des élèves. Il n'est donc pas indispensable que tous les élèves réalisent tous les exercices, notamment les exercices avec trois étoiles.

Enfin, certaines activités peuvent être menées en binôme, comme *le compte est bon* ou *le nombre mystère*.

## ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

Les fiches 32 à 34 sont des fiches d'évaluation de nature différente. La fiche 32 réunit les compétences en calcul mental et les fiches 33 et 34 celles en calcul en ligne.

L'enseignant peut les exploiter de plusieurs façons, soit en fin d'apprentissage, soit en fin de période, soit en fin d'année. Ces différentes démarches ne s'excluent pas. On peut imaginer qu'un élève n'ait pas acquis la compétence souhaitée en fin de période et pour autant, après des activités spécifiques, réévaluer cet élève dans un second temps. L'enseignant peut également réévaluer les compétences des élèves, pour en attester la maîtrise, de nouveau en fin d'année. Cette démarche s'inscrit dans une progression spiralaire où les compétences acquises sont réactivées de manière récurrente tout au long de l'année. Une fiche récapitulative par élève des compétences évaluées est proposée, ainsi qu'une fiche récapitulative pour la classe (voir ressources numériques).

# GUIDE PÉDAGOGIQUE

## Fiche 1

## COMPLÉMENTS À 10

## COMPÉTENCE:

Produire et reconnaître les décompositions additives des nombres inférieurs à 20.

## **OBJECTIF:**

Connaître les compléments à 10.

Dans cette fiche, l'élève s'entraîne à mémoriser les compléments à 10 et les décompositions additives du nombre 10. Le complément à 10 et, antérieurement, le complément à 5 sont deux points d'appui fondamentaux du calcul mental.

- Cet exercice développe la reconnaissance immédiate des décompositions additives de la « maison des 10 ».
- 2 et 3 Ces exercices visent l'apprentissage des compléments à 10 et des résultats connexes (soustraire un nombre à 10).
- 4 La consigne peut nécessiter une explicitation collective malgré l'exemple.
- **E** Cet exercice propose la résolution de problèmes simples d'ajouts et de retraits exploitant les décompositions additives égales à 10.
- Good Ici, divers labyrinthes contribuent à automatiser la reconnaissance des résultats des décompositions sous un habillage ludique et offrent à l'enseignant la possibilité de différencier. Ces labyrinthes diffèrent par leur nombre d'impasses et de calculs à traiter, le nombre d'étoiles le signifie.
- Cet exercice propose des problèmes de comparaison d'état et de complément s'appuyant toujours sur le même répertoire.
- 8 Cet exercice permet d'entraîner les élèves à restituer les compléments à 10 le plus vite possible et peut constituer une évaluation formative.

## CORRIGÉS

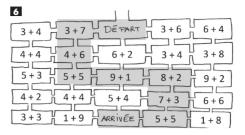
## 1

3 + 6	9 + 2	6 + 4	2 + 3	4+6	3 + 8	8 + 2	4 + 8	8 + 2	3 + 3	7 + 7
4+6	1+9	3 + 7	4 + 4	8 + 3	1+9	1 + 10	2 + 7	5+8	2 + 3	5+5
5 + 4	3 + 3	4+7	7 + 3	6+7	6 + 4	3 + 4	2+6	5+9	4+6	4+6
5 + 5	2 + 8	6+5	8 + 1	5 + 5	7 + 4	3 + 7	9 + 1	4+3	9+1	5+6

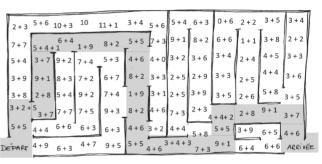
**2** 
$$6+4=10$$
  $3+7=10$   $4+6=10$   $1+9=10$   $7+3=10$   $9+1=10$   $2+8=10$   $5+5=10$ 

**3** 
$$10-3=7$$
  $10-4=6$   $10-8=2$   $10-5=5$   $10-7=3$   $10-6=4$   $10-2=8$   $10-1=9$ 

**5 a.** Ils ont 10 billes en tout ; **b.** Elle a 7 billes.







**7** a. Le frère de Léa a 10 ans ; b. Le frère d'Akim a 6 ans.

**8** 
$$6 + 4 = 10$$
  $10 - 4 = 6$   $2 + 8 = 10$   $10 - 5 = 5$   $3 + 7 = 10$   $6 + 2 + 2 = 10$  ou  $6 + 3 + 1 = 10$ 

#### Fiche 2

## ADDITION DE 2 NOMBRES

#### COMPÉTENCE:

Produire et reconnaître les décompositions additives des nombres inférieurs à 20.

## **OBJECTIF:**

Additionner deux nombres avec franchissement de dizaine.

Dans cette fiche, l'élève révise l'usage de deux procédures de calcul, le passage à la dizaine (Lulu) ou la méthode des doubles (Bob), identifiées par des personnages récurrents dans ce fichier.

Le passage à la dizaine s'appuie sur un outil que l'élève devra maîtriser tout au long des activités de calcul mental : la droite numérique. Ce support visible favorise ici la représentation mentale de la décomposition additive. L'entraînement conduira les élèves à intérioriser peu à peu cette représentation. L'usage de ce support, élaboré au cycle 2, devra faire l'objet d'un apprentissage spécifique préalable, si nécessaire. La droite numérique n'est qu'une frise numérique épurée.

The Cet exercice active les connaissances nécessaires : les compléments à 10 et les doubles < 20.

- 2 et 3 Ces exercices imposent l'usage des deux méthodes afin que l'élève puisse se les approprier. Celles-ci sont rappelées sur la trace écrite que l'élève doit avoir à sa disposition pour ces activités. Pour les exercices suivants, la trace écrite constitue un étayage, si nécessaire.
- 4 et 5 Le choix de l'une ou l'autre des méthodes dépend des nombres en jeux. C'est l'enjeu de ces deux exercices (franchissement de dizaines > 20).
- **6** Les élèves sont ici conduits à résoudre des problèmes d'ajout et de retrait, de réunion, de comparaison.
- Cette activité est une reprise du jeu *Le compte est bon*, dont les solutions simples s'appuient sur les décompositions à 10.
- 8 Cette activité de rapidité peut constituer une évaluation formative.

## **CORRIGÉS**

$$7+7=14$$
  $6+4=10$   $8+2=10$   $10-3=7$   $9+9=18$   $10-4=6$   $6+6=12$   $8+8=16$   $10-7=3$ 

$$8+9=8+8+1=17$$
ou  $7+8=8+8-1=15$ 
ou  $8+9=9+9-1=17$ 

**5** 
$$5+9+3=17$$
  $7+9+7=23$   $15+9=24$   $18+8=26$   $18+6=24$ 

- **a.** If y a **15** voyageurs quand le bus repart. 6 + 9 = 15
- **b.** Akim a **13** billes en tout. 6 + 7 = 13
- c. Le frère de Lucien a 14 ans. 8 + 6 = 14
- **d.** Il y a 11 voyageurs quand le car repart. 9 + 8 6 = 11

**a.** 
$$6 + 4 + 4 = 14$$
 **b.**  $9 + 6 + 8 = 23$ 

**8** 
$$9+5=14$$
  $7+4=11$   $8+7=15$   $7+5=12$   $5+8=13$   $16+7=23$ 

## Fiche 3

## TABLES D'ADDITION

#### COMPÉTENCE:

Produire et reconnaître les décompositions additives des nombres inférieurs à 20.

#### OBJECTIF:

Mémoriser les doubles et les moitiés d'usage courant.

La mémorisation des résultats additifs est le fruit d'un long apprentissage qui débute en CP. La reconstruction de certains résultats est encore une procédure utilisée pour certains élèves. La table d'addition est une représentation de cette longue construction du répertoire additif que doivent mémoriser les élèves.

- Cet exercice a pour objectif, d'une part, de rappeler les décompositions additives inférieures à 20 et, d'autre part, de rappeler l'usage d'un tableau à double entrée. L'exemple des décompositions additives de 9 est proposé, il conviendra de l'expliciter avec l'aide de la table d'addition.
- 2 Cet exercice conduit l'élève à utiliser ses connaissances pour trouver des sommes et des résultats connexes.
- 3 Cette activité permet de mobiliser les capacités des élèves à utiliser un tableau à double entrée et à rechercher des sommes, des différences et des décompositions. La difficulté est graduée.
- ⚠ Ce jeu entraîne les élèves à mobiliser leurs connaissances du répertoire pour trouver rapidement la solution sans passer par le tâtonnement. Par exemple, comme je sais que 13 = 8 + 5, alors je sais immédiatement qu'il faut placer 2 flèches sur le 4 et une sur le 5.
- Le deuxième problème nécessite la recherche de la transformation, ce qui peut perturber les élèves, habitués à ne chercher que l'état final. Ceci explique les erreurs du type 7 + 13 = 20. Les problèmes  $\mathbf{c}$  et  $\mathbf{d}$  sont des problèmes de comparaison simples.
- **6** Cet exercice entraı̂ne les élèves à restituer les résultats de la table : sommes, différences, compléments.

## **CORRIGÉS**

#### 1

Nombres	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	0 + 9	1+9	2 + 9	3 + 9	4+9	5 + 9	6+9	7 + 9	8 + 9	9 + 9
	1 + 8	2 + 8	3 + 8	4 + 8	5 + 8	6+8	7 + 8	8 + 8	9 + 8	
	2 + 7	3 + 7	4 + 7	5 + 7	6+7	7 + 7	8 + 7	9 + 7		
	3+6	4+6	5+6	6+6	7+6	8 + 6	9+6			
Décompositions	4+5	5 + 5	6+5	7 + 5	8 + 5	9 + 5				
additives	5 + 4	6+4	7 + 4	8 + 4	9 + 4					
	6+3	7 + 3	8 + 3	9+3						
	7 + 2	8 + 2	9 + 2							
	8 + 1	9+1								
	9+0									
Nombre de décompositions	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

C'est le 9 qui a le plus de décompositions.

3	+	7	8	9	+	6	7	8	+	5	9	4
	3	10	11	12	4	10	11	12	8	13	17	12
	4	11	12	13	5	11	12	13	5	10	14	9
	5	12	13	14	6	12	13	14	6	11	15	10

**a.** Il y a **17** voyageurs quand le bus repart. 8 + 9 = 17 **b.** La sœur de Léa lui a donné **6** barrettes. 7 + 6 = 13 ou 13 - 7 = 6

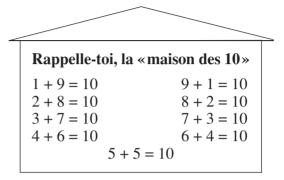
c. La sœur de Léo a 8 feutres. 14 - 6 = 8

**d.** Margaux a **15** livres. 8 + 7 = 15

# LES TRACES ÉCRITES

Les traces écrites sont le fruit de l'activité collective de découverte mise en œuvre **avant** de donner les fiches. Elles **aident à la mémorisation** et sont consignées dans un cahier dit « mémoire » ou de « leçon ». Il est possible de les laisser à disposition des élèves durant les activités d'entraînement.

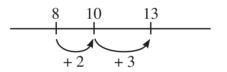
## Fiche 1 · LA MAISON DES 10



# Fiche 2 - POUR ADDITIONNER 2 NOMBRES, ON DÉCOMPOSE!



Méthode de Lulu (le passage à la dizaine) Pour calculer 8 + 5, on sait que 5 = 2 + 3alors 8 + 5 = 8 + 2 + 3 = 13





**Méthode de Bob** (les doubles) Pour calculer 6 + 7, on sait que 7 = 6 + 1

alors 
$$6 + 6 + 1 = 13$$
 ou  $6 + 7 = 7 + 7 - 1 = 13$ 

# Fiche 3 • LA TABLE D'ADDITION

À l'aide de la table d'addition, tu peux trouver:

- des sommes : 7 + 8 = 15 et 8 + 7 = 15
- des compléments : de 8 pour aller à 15, il y a 7
- des différences : 15 7 = 8 et 15 8 = 7
- des décompositions : 15 = 7 + 8 et 15 = 8 + 7

Quand on ajoute 0 à un nombre, le résultat est toujours ce nombre. 7 + 0 = 7

+	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Nom	:
Date	

Dans cette fiche, tu révises la maison des 10 et les compléments à 10.

# **COMPLÉMENTS À 10**

Colorie les cases de toutes les sommes égales à 10.

6 + 4	2 + 3	4+6	3 + 8	8 + 2	4 + 8	8 + 2	3 + 3	7 + 7
3 + 7	4 + 4	8 + 3	1+9	1 + 10	2 + 7	5 + 8	2 + 3	5 + 5
4 + 7	7 + 3	6 + 7	6 + 4	3 + 4	2+6	5 + 9	4+6	4+6
6+5	8 + 1	5 + 5	7 + 4	3 + 7	9 + 1	4 + 3	9 + 1	5+6

2 Complète.

3 + 6

4 + 6

5 + 4

5 + 5

9 + 2

1 + 9

3 + 3

2 + 8



3 Calcule.

$$10-3 = \dots$$
  $10-4 = \dots$   $10-8 = \dots$   $10-5 = \dots$ 

$$10 - 6 = \dots$$

$$10 - 2 = \dots$$

$$10 - 1 = \dots$$

4 Entoure les carrés de 4 nombres dont le total fait 10, comme dans l'exemple (les carrés peuvent se chevaucher). Trouve au moins 5 carrés dans chaque tableau.

1					
	5	3	2	2	5
	1		2	1	2
	6	4	3	6	2
	5	1	2	1	1
	2	2	3	4	5

1	4	2	6	5
3	2	2	3	3
7	1	1	3	1
2	5	3	4	2
1	2	1	1	6

À toi d'inventer un carré magique!

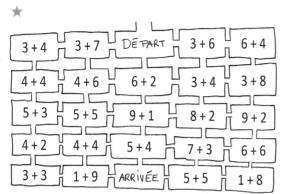


5 Résous les problèmes.

a) Léa a 5 billes, son frère en a 2 et sa sœur 3. Combien ont-ils de billes en tout?

b) Léa a 10 billes. Elle en perd 3 à la récréation. Combien a-t-elle de billes maintenant?

Trace le chemin du départ à l'arrivée en suivant les sommes égales à 10.



XX
5+6 5+5 3+8 DETART 9+2 9+3
5+4 7+3 4+6 5+5 4+6 9+1
5+8 7 9+1 7+5 7 4+6 7 2+9 7 5+5
6+6 7 3+4 7 7+2 7 8+1 7 6+4 7 7+3
4+4 8+2 9+6 7+5 8+2 8+4 6+3 73+6 ARRIVET 3+7 11+9 8+5
0+3 7 3+6 ARCIVEE 3+7 1+9 8+5

0+62+23+4 5+6 5+4 6+3 5+6 10+3 11 + 1 8 + 2 7 + 73 + 43 + 35+3 3 + 33 + 63 + 54+63+24 + 7 5 + 5DEPART 6 + 3

# 7 Résous les problèmes.

- a) Léa a 7 ans, son frère a 3 ans de plus. Quel âge a le frère de Léa?
- b) Akim a 10 ans, son frère a 4 ans de moins. Quel âge a le frère d'Akim?



## 8 Calcule le plus vite possible. (Lève la main dès que tu as fini ou note ton temps.)



6 + ..... = 10

Nom	:
Date	

Dans cette fiche, tu apprends à additionner deux nombres.

# **ADDITION DE 2 NOMBRES**



# 1 Complète.



Utilise la méthode de Lulu (passage à la dizaine) pour effectuer les calculs suivants. Aide-toi de l'arbre à calcul ou de la droite numérique si nécessaire.

\*



Utilise la méthode de Bob (les doubles) pour effectuer les calculs suivants. Aide-toi de l'arbre à calcul si nécessaire.

4 Calcule avec la méthode de ton choix: celle de Lulu, celle de Bob ou une autre. Indique la méthode choisie.

5 Calcule avec la méthode de ton choix.



Nom	1
Date	:

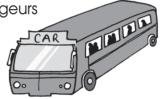


# 6 Résous les problèmes.

- a) Dans un bus, il y a 6 voyageurs. À l'arrêt, 9 voyageurs montent. \* Combien y a-t-il de voyageurs dans le bus quand il repart?
- b) Akim a 7 billes bleues et 6 billes rouges. Combien a-t-il de billes en tout?



- c) Lucien a 8 ans, son frère a 6 ans de plus. Quel âge a le frère de Lucien?
- d) Dans un car, il y a 9 voyageurs. À l'arrêt, 8 voyageurs montent et 6 descendent. Combien y a-t-il de voyageurs dans le car quand il repart?





Avec les nombres proposés, tu dois atteindre le nombre cible. Il y a peut-être plusieurs solutions. Tu ne peux utiliser les nombres qu'une seule fois et tu n'es pas obligé de tous les utiliser.

a) Nombre cible: (14) - Nombres à utiliser: 5, 6, 7, 4, 4 -L'addition est autorisée.



Solution:

b) Nombre cible: (23) - Nombres à utiliser: 5, 8, 9, 7, 6 -L'addition est autorisée.



Solution:



8 Calcule le plus vite possible. (Lève la main dès que tu as fini ou note ton temps.)



				1	(	S	)
emps:						_	
CITIPS.	 	 		 	٠		ı

Nom	<i></i>	 	 	 	
Date	•				

Dans cette fiche, tu révises les tables d'addition.

# TABLES D'ADDITION

Pour chaque nombre, complète le tableau à l'aide de la table d'addition, comme dans l'exemple avec 9.

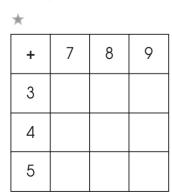
Nombres	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	0 + 9	1+9								
	1 + 8									
	2 + 7									
	3 + 6									
Décompositions	4 + 5								9 + 8	
additives	5 + 4									
	6+3									
	7 + 2									
	8 + 1									
	9+0									
Nombre de décompositions	10		8		6		4		2	

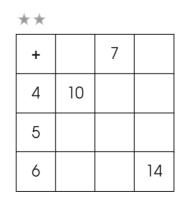
Dans la table d'addition, quel est le nombre qui a le plus de décompositions?.....



2 Calcule.

3 Complète les cases vides de cette table d'addition. Les lignes ne se suivent pas toujours.



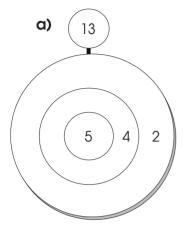


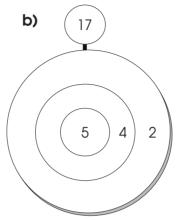
***									
+									
8	13		12						
5		14							
6									

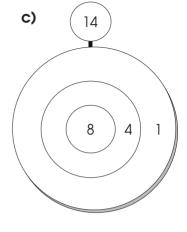
Nom	<i>:</i>	 	 	 	 	
Date						

Place les flèches (un point) nécessaires sur chaque cible pour atteindre le score indiqué.











5 Résous les problèmes.

a) Dans le bus, il y a 8 voyageurs. À l'arrêt, 9 voyageurs montent. Combien y a-t-il de voyageurs quand le bus repart?

b) Léa a 7 barrettes. Sa sœur lui en donne. Elle en a maintenant 13. Combien de barrettes sa sœur lui a-t-elle données?



c) Léo a 14 feutres. Sa sœur a 6 feutres en moins. Combien de feutres a la sœur de Léo?

d) Jeanne a 8 livres. Elle a 7 livres de moins que Margaux. Combien Margaux a-t-elle de livres?



6 Calcule le plus vite possible sans poser l'opération. (Lève la main dès que tu as fini ou note ton temps.)

$\sim$	•
<u></u>	