

# Présentation



**Éric Trouillot** est professeur de mathématiques en collège, avec un intérêt particulier pour la 6<sup>e</sup>. En 1999, il crée le jeu *Mathador*, qu'il décline en *Mathador Flash* pour l'école et le collège en 2010, aux éditions Canopé, puis en *Mathador Chrono* et *Mathador Solo* (versions numériques pour ordinateur, tablettes et smartphones) en 2015, également édités par Canopé.

Conférencier très actif depuis 2006 sur le thème de la didactique du calcul mental et du jeu, Éric Trouillot a rencontré des milliers d'enseignants dont il a écouté les besoins et les usages, et auxquels il a transmis sa passion et ses convictions.

**Ce cahier personnel favorise la recherche, le questionnement et la réussite**

Ce cahier incarne les trois piliers d'une **pédagogie de la réussite en calcul mental**.

## ► Régularité : pour installer des connaissances solides

- Une **fréquentation régulière** des nombres et des opérations permet aux élèves de mentaliser fortement la relation et de **créer des liens** avec plus de fluidité, favorisant la mise en place d'**automatismes** et la création d'un **répertoire mental**.
- Chaque séquence présente la même architecture : une **première séance collective et orale de découverte** des activités et des nombres de la semaine, puis **trois séances individuelles sur le cahier**, dans lesquelles les élèves retrouvent les mêmes types d'exercices, **déclinés** de façons différentes et avec des **niveaux de complexité progressifs**.
- Chaque semaine finit par un **jeu de calcul mental « à l'envers »**, véritable moment de transfert pour favoriser une **construction solide du sens des nombres et des opérations**, en y associant le **plaisir qu'apporte le jeu**.

## Programmation proposée

	PÉRIODE 1 • Semaines 1 à 6	PÉRIODE 2 • Semaines 7 à 12
<b>Comptage (endroit et envers)</b>	1 en 1, 2 en 2 et 10 en 10 (nombres < 150).	5 en 5, 4 en 4 et 3 en 3 (nombres < 120).
<b>Diverses désignations d'un nombre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écrire en chiffres (nombres &lt; 6 000).</li> <li>• Ajouter des unités et des dizaines (nombres &lt; 100).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écrire en chiffres (nombres &lt; 6 000).</li> <li>• Trouver le chiffre des unités, des dizaines, des centaines (nombres &lt; 1 000).</li> <li>• Ajouter ou retirer des unités, des dizaines et des centaines (nombres &lt; 1 000).</li> </ul>
<b>Recherche du complément Décompositions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compléments à 10, à 20, à 30, à 40, à 50, à 60 et à 100.</li> <li>• Nombres <math>\leq 250</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compléments à 100.</li> <li>• Nombres <math>\leq 800</math>.</li> </ul>
<b>Petits calculs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>a + b</math> (avec <math>b = 8 ; 9 ; 15 ; 20 ; 25 ; 30 ; 45</math>).</li> <li>• <math>a - b</math> (avec <math>b = 5 ; 10 ; 15 ; 20 ; 30</math>).</li> <li>• <math>a + b + c</math> (nombres <math>\leq 30</math>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>a + b</math> (avec <math>b = 19 ; 21</math>).</li> <li>• <math>a - b</math> (avec <math>b = 8 ; 9 ; 10</math>).</li> <li>• <math>a + b + c</math> (nombres <math>\leq 50</math>).</li> </ul>
<b>Doubles et moitiés</b>	Doubles et moitiés (nombres $\leq 20$ ).	Doubles et moitiés (nombres $\leq 30$ ).
<b>Tables de multiplication</b>	Début des tables de 2 ; 3 ; 4 ; 5.	Tables de 2 ; 3 ; 4 ; 5 (fin).
<b>Résolution de problèmes</b>	Petits problèmes additifs en 1 ou 2 étapes (nombres $\leq 400$ ).	Petits problèmes additifs et soustractifs en 1 ou 2 étapes (nombres $\leq 100$ ).
<b>Jeux de calcul mental « à l'envers »</b> « Le compte est bon », « Duos et Trios gagnants »	Nombres cibles : 20 ● 22 ● 24 ● 30 ● 35	Nombres cibles : 24 ● 25 ● 26 ● 32 ● 33 ● 40

► **Répétition : avec des nombres et des situations opératoires qui évoluent tout au long de l'année**

La répétition est organisée dans ce cahier grâce à une **progression spiralaire** et à la **reprise** de typologies d'exercices, à la **récurrance** des consignes et à des situations de calculs identiques tout au long des semaines.

Les valeurs numériques en jeu et les situations opératoires évoluent cependant en douceur tout au long de l'année.

► **Verbalisation : pour déclencher les échanges sur les procédures utilisées dans chaque situation**

- Lors de la **séance collective en début de semaine**, la **verbalisation des procédures et leur confrontation** est une étape fondamentale, qui doit être suivie par l'élaboration d'une trace écrite sur le cahier à laquelle l'élève pourra se référer par la suite.
- Les situations de travail en **binômes** ou en **tutorat** sont propices aux échanges.
- Lors de la **confrontation des calculs élaborés** dans les jeux mathématiques en fin de semaine, les élèves sont amenés à justifier leurs calculs.

**Ce cahier propose un objectif parallèle : enseigner l'autonomie aux élèves**

- La **programmation**, volontairement en léger décalage par rapport aux *Repères* du programme, laisse le temps aux élèves de se familiariser avec les nouvelles notions en nombres et calcul, avant de les transférer en calcul mental.
- Au cours des premières semaines, les élèves rencontrent des calculs assez simples : ils peuvent ainsi **réinvestir les acquis du CE1** et démarrent en **situation de réussite**.
- Les dispositifs d'**autocorrection** et d'**autoévaluation** font prendre conscience aux élèves des efforts à fournir et des progrès réalisés. Le **cahier corrigé et commenté** donne les réponses attendues et les commente pour permettre à l'élève de comprendre son erreur. Les **zones d'autoévaluation**, qu'il renseigne à la fin de chaque séance, l'aide à prendre du recul sur son travail.
- Enfin, proposer aux élèves de travailler seuls ou en groupes, en binômes ou avec l'enseignant les oblige à **identifier leurs besoins** et à **les exprimer**.

➔ Retrouvez une **présentation détaillée** ainsi que les **diaporamas à projeter**

<https://cahier-calcul-mental.editions-bordas.fr>

	PÉRIODE 3 • Semaines 13 à 18	PÉRIODE 4 • Semaines 19 à 24	PÉRIODE 5 • Semaines 25 à 30
	6 en 6, 7 en 7, 8 en 8 et 9 en 9 (nombres < 150).	6 en 6, 7 en 7, 8 en 8 et 9 en 9 (nombres < 150).	6 en 6, 7 en 7, 8 en 8, 9 en 9, 11 en 11 et 12 en 12 (nombres < 150).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trouver le chiffre des unités, des dizaines, des centaines.</li> <li>• Ajouter des unités, des dizaines et des centaines.</li> <li>• Nombres &lt; 10 000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Écrire en chiffres et en lettres.</li> <li>• Ajouter des unités, des dizaines, des centaines et des milliers.</li> <li>• Nombres &lt; 10 000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajouter des unités, des dizaines, des centaines et des milliers (nombres &lt; 10 000).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compléments à 50, à 100, à 150 et à 200.</li> <li>• Nombres ≤ 3 000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compléments à 60, à 80, à 100, à 200, à 300 et à 500.</li> <li>• 80 ; 100 ; 200 ; 300 ; 400 ; 500.</li> <li>• Nombres ≤ 8 000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compléments à 1 000, à 2 000, à 12 000.</li> <li>• 300 ; 400 ; 800 ; 1 000 ; 2 000.</li> <li>• Nombres ≤ 15 000.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>a + b</math> (avec <math>b = 15 ; 18 ; 20 ; 50</math>).</li> <li>• <math>a - b</math> (avec <math>b = 10 ; 20 ; 30 ; 40 ; 80</math>).</li> <li>• <math>a + b + c</math> (nombres ≤ 50).</li> <li>• <math>a \times b</math> (<math>\times 10</math>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>a + b</math> (avec <math>b = 15 ; 20 ; 25 ; 30</math>).</li> <li>• <math>a - b</math> (avec <math>b = 8 ; 9 ; 11 ; 12</math>).</li> <li>• <math>a + b + c</math> (nombres ≤ 100).</li> <li>• <math>a \times b</math> (<math>\times 10 ; \times 20 ; \times 100</math>).</li> <li>• <math>a : b</math> (par 2 ; 4 ; 5).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>a + b</math> et <math>a - b</math> (nombres ≤ 10 000).</li> <li>• <math>a \times b</math> (<math>\times 2 ; \times 3 ; \times 4 ; \times 20 ; \times 30</math>).</li> <li>• Découverte de la distributivité (<math>\times 13 ; \times 18</math>).</li> <li>• <math>a : b</math> (par 2 ; 3 ; 4 ; 10).</li> <li>• Estimer un ordre de grandeur.</li> </ul>
		Moitiés (24 ; 40 ; 50 ; 200).	Doubles et moitiés (nombres ≤ 4 500).
	Tables de 6 et de 7.	Tables de 8 et de 9.	Tables de 2 à 9.
	Petits problèmes additifs, soustractifs, multiplicatifs et de partage en 1 ou 2 étapes (nombres ≤ 100).	Petits problèmes additifs, soustractifs, multiplicatifs et de partage en 1 ou 2 étapes (nombres ≤ 500).	Petits problèmes additifs, soustractifs, multiplicatifs et de partage en 1 ou 2 étapes (nombres ≤ 200).
	Nombres cibles : 32 ● 35 ● 36 ● 40 ● 52	Nombres cibles : 45 ● 48 ● 50 ● 54 ● 60	Nombres cibles : 40 ● 42 ● 52 ● 60 ● 63 ● 80

# 4 séances de calcul mental par semaine

## JOUR 1 Tous ensemble

Avec ta classe, tu découvres quatre calculs. Tu les résous seul sur l'ardoise ou dans la tête, puis vous en **discutez tous ensemble** pour **comparer vos procédures** de calcul. Ensuite, tu écris les réponses dans ton cahier : elles te serviront d'**aide-mémoire**.

Les **diaporamas** sont à télécharger sur <https://cahier-calcul-mental.editions-bordas.fr>

**Pour t'aider**, tu peux écrire tes calculs en ligne ou dessiner sur ton cahier ou sur ton ardoise.

Tu peux aussi manipuler des billes, des jetons, des grains ou un boulier aussi longtemps que nécessaire.



**Semaine 2**

**JOUR 1 Tous ensemble**

1. Complète chaque case avec le bon nombre.

2. Calcule.

3. Complète.

**JOUR 2 Je démarre**

1. Complète chaque case avec le bon nombre.

2. Écris en chiffres.

3. Entoure la bonne réponse.

4. Entoure la bonne réponse.

**JOUR 3 Je monte**

1. Complète chaque case avec le bon nombre.

2. Calcule.

3. Complète.

**JOUR 4 Je grimpe**

1. Combien y a-t-il d'euros ?

2. Complète.

3. Calcule.

4. Le compte est bon !



À la fin de la semaine, un petit défi t'attend avec le jeu **Le compte est bon** ou **Duos et trios gagnants**.

## JOUR 2 Je démarre    JOUR 3 Je monte    JOUR 4 Je grimpe

Les autres jours de la semaine, tu suis les étapes du parcours **en autonomie**. Ton professeur peut te faire travailler avec un camarade ou venir t'aider si tu en as besoin.



Tu peux **vérifier tes réponses en autonomie** dans le **cahier corrigé et commenté**.

Si tu as fait une erreur, regarde les explications pour refaire ton calcul. Si tu ne comprends toujours pas ton erreur, tu peux demander de l'aide à un camarade ou à ton professeur.

Valide tes bonnes réponses dans ton cahier en cochant les cases correspondantes.

**Semaine 2**

**JOUR 1 Tous ensemble**

1. Complète chaque case avec le bon nombre.

2. Calcule.

3. Complète.

**JOUR 2 Je démarre**

1. Complète chaque case avec le bon nombre.

2. Écris en chiffres.

3. Entoure la bonne réponse.

4. Entoure la bonne réponse.

**JOUR 3 Je monte**

1. Complète chaque case avec le bon nombre.

2. Calcule.

3. Complète.

**JOUR 4 Je grimpe**

1. Combien y a-t-il d'euros ?

2. Complète.

3. Calcule.

4. Le compte est bon !