




par **Éric Trouillot**

Le CALCUL MENTAL à l'école

Bienvenue à toutes et tous

- Quelques repères
- Le calcul à l'école
- Des outils pour la classe
 - > Les diaporamas
 - > Les cahiers d'entraînement quotidien
- Les jeux, avec un zoom sur  *mathader*
- Échanges et verbalisation en classe : comment ?

Préambule : Le calcul mental, une clé dans la construction du sens du nombre et des opérations

- Constat d'une baisse des capacités des élèves français dans le domaine du calcul, constat confirmé par de nombreuses études
- Les programmes actuels et le plan Maths Villani-Torossian, un nouveau départ ?
- Manipuler / Verbaliser / Abstraire

Objectifs du calcul mental et réfléchi

- Créer et développer pour chaque élève un répertoire mental, le plus riche possible en nombres et opérations
- Créer le plus possible de liens, de liaisons entre les nombres et les opérations
- Objectif : progresser en résolution de problèmes avec cette « caisse à outils » de nombres et opérations

$$\begin{array}{r} 967 \\ + 35 \\ \hline = \end{array}$$

*Dans l'enseignement du calcul
se pose la question
de l'équilibre entre calcul écrit et calcul mental*

1 Culture éducative : beaucoup d'écrit, notamment avec les **techniques opératoires**

- **Inverser ce paradigme** et installer une pratique régulière du **calcul mental réfléchi en amont** avec de la **verbalisation** et des échanges en classe.
- Valoriser le **calcul écrit en ligne**.

→ Le calcul mental réfléchi

- Réflexion : procédures, stratégies, astuces
- Raisonnement, donc mathématiques
- Utilisation des connaissances en calcul automatisé
- Méthodes diverses donc enrichissant
- Construction du sens des nombres et des opérations



- **Cycle 1** (avec manipulation) :
8 objets sont dans une boîte et j'en ajoute 5
- **Cycle 2** :
 $45 + 17$
- **Cycle 3** :
 6×15
- **Cycle 4 et adultes** :
 25×24



- **Cycle 1 :**

2 et 1

- **Cycle 2 :**

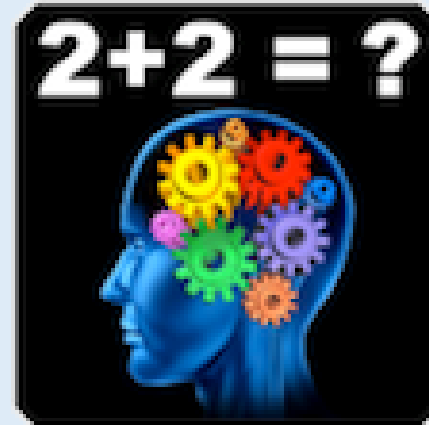
40 + 10

- **Cycle 3 :**

7 x 8

- **Cycle 4 et adultes :**

6 x 15



2 Culture éducative : beaucoup de calcul mental axé sur l'apprentissage des automatismes

- ➔ **Inverser ce paradigme** et installer une culture d'une **pratique régulière du calcul mental réfléchi** pour aller vers les automatismes
- ➔ Place centrale de la **verbalisation**

3 Culture éducative : beaucoup de calcul mental à l'endroit

- Ne pas se limiter à « 6×7 , ça fait combien ? »
Et l'accompagner régulièrement de « **Comment fais-tu pour fabriquer 42 ?** »
- Dans l'enseignement du calcul mental, associer des pratiques classiques « à l'endroit » avec des pratiques « à l'envers »
- Faire vivre les **décompositions des nombres**

Un indispensable complément au calcul mental « classique » réfléchi pour donner du sens

- Principe du « **compte est bon** » avec un nombre-cible
- « **L'automath** » ne fonctionne plus : il faut faire des choix, décomposer/recomposer
- **Sollicitation** des connaissances automatisées et réfléchies



Le diaporama

Le jeu

Sites et logiciels

Cahiers Bordas

Séance de calcul mental réfléchi

- Proposer régulièrement des **situations de recherche** de calcul mental réfléchi
- Situation **adaptée** à la classe et **ouverte** ($45 + 17$ / 6×15)
- **Temps** de recherche
- Un **support** pour écrire
- Écriture **en ligne** des opérations
- Puis **verbalisation** et **échanges** dans la classe
- **Institutionnalisation** (cahier, affiche...)

1 Le diaporama de calcul mental

Pour faire vivre en classe le calcul mental réfléchi et automatisé

- Avec un vidéo-projecteur ou un TBI
- Des diaporamas « maison » à créer soi-même
- Des diaporamas conçus par des didacticiens

les cahiers bordas pour tous

Semaine 1

JOUR 1 1 2 3 4

Tous ensemble

1 Récite dans ta tête les nombres qui manquent.

2 4 6 20

Trouve la règle qui permet de passer d'une case à l'autre.

Quel est ce calcul qui fait passer de 2 à 4, puis de 4 à 6 ?

© BORDAS/SEJER, 2022 - Calcul mental CE1

1 Le diaporama de calcul mental

- **Facile à préparer** et à modifier
- Permet de **se créer sa progression annuelle**
- Permet d'installer la **régularité**
- Permet d'intégrer de l'**automatisé**, du **réfléchi** et du **jeu**
- Nécessite **ordinateur + vidéo** ou **TBI**
- Possibilité d'utiliser l'**ardoise** pour l'élève
- Durée 15 à 20 minutes

- Exemples pour le cycle 2

Récite dans ta tête les
nombres qui manquent :

18 / 16 / 14 / . / . / . / . / . / 0

12 / 10 / 8 / 6 / 4 / 2

$$6 + ? = 10$$

4

$$10 - ? = 7$$

3

Le double de 10 = ?

20

- Exemples pour le cycle 3

Quel nombre obtiens-tu si
tu ajoutes 5 millièmes au
nombre **45 678,123** ?

45 678,128

$$2,45 - 0,15 = ?$$

2,30 ou 2,3

$$150 : 100 = ?$$

1,5

75 % de 200 = ?

150

Car 75% c'est les trois-quarts donc
 $200:4 = 50$ et $3 \times 50 = 150$

Une capsule vidéo de Canopé Besançon

The screenshot shows a web browser displaying a Vimeo video player. The video is titled "Le diaporama" and is a "version de travail du 02/12/21". The video player interface includes a play button, a progress bar, and various control icons. Below the video player, the video title "montage diaporama 02-12.mp4" is displayed, along with the upload date "5 months ago" and the uploader's name "Canopé Bourgogne-Franche-Comté". There are also buttons for "Télécharger" (Download) and "Partager" (Share). On the right side, there is a section titled "More from Canopé Bourgogne-Franche-Comté" with a list of related videos, including "montage diapora..." and "visite guidée chro...". At the bottom of the page, there is a footer with the text "Créez vos propres vidéos, mettez-les en ligne et diffusez-les en direct, le tout en HD." and buttons for "S'inscrire à Vimeo" and "Se connecter".

https://vimeo.com/652488284/2db71e6cff

vimeo Pourquoi utiliser Vimeo ? Fonctionnalités Ressources Regarder Tarifs Nous contacter

Rechercher des vidéos, des personnes, ... Se connecter S'inscrire Nouvelle vidéo

Le diaporama

version de travail du 02/12/21

montage diaporama 02-12.mp4

5 months ago | Plus

Canopé Bourgogne-Franche-Comté PRO + Suivre

359 0 0 0

Télécharger Partager

Soyez le premier à laisser un commentaire :

More from Canopé Bourgogne-Franche-Comté

Lire automatiquement la vidéo suivante

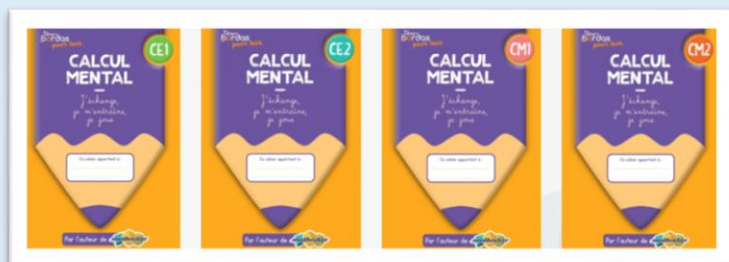
montage diapora... Canopé Bourgogne-Franche-Comté

visite guidée chro... Canopé Bourgogne-Franche-Comté

Créez vos propres vidéos, mettez-les en ligne et diffusez-les en direct, le tout en HD. S'inscrire à Vimeo Se connecter

Diaporamas cycles 2 et 3

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



RESSOURCES

Les ressources dans leur intégralité seront bientôt disponibles :

- Les diaporamas pour la classe à télécharger
- Une matrice pour personnaliser les diaporamas
- Le webinaire de l'auteur
- La présentation du cahier et de la collection.

DÉCOUVREZ LE SITE MATHADOR.FR

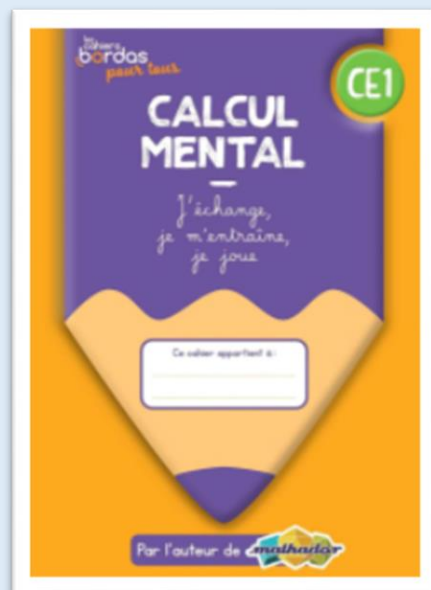
Tous les jeux numériques, les tournois, les défis, l'abonnement « Mathador classe », l'état de la recherche...

DÉCOUVREZ LE BLOG D'ÉRIC TROUILLOT

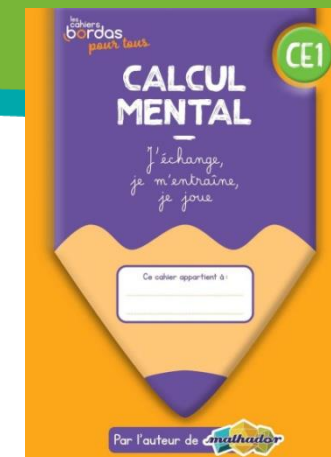
Son parcours, l'agenda de ses conférences, des jeux, des actualités, des témoignages...

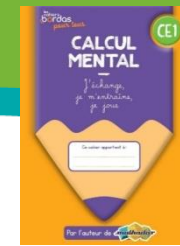
Footer: bordas éditeur | Plan du site | Accessibilité | Questions fréquentes | Nous contacter | Mentions légales | Conditions générales de vente | Charte de protection des données personnelles | Paramètres des cookies | <https://www.editions-bordas.fr>

Exemple de diaporama Bordas pour le cycle 2



- Matériel utilisable : ardoise, affichage dans la classe, jetons...
- Recherche silencieuse, réponse élève puis affichage réponse, échanges et verbalisation autour des différentes procédures





Tous ensemble

1 2 3 4

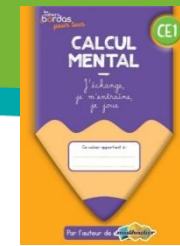
1

Trouve dans ta tête ou sur l'ardoise les nombres qui manquent.



Quel est ce calcul qui fait passer **de 50 à 45**, puis **de 45 à 40** ?

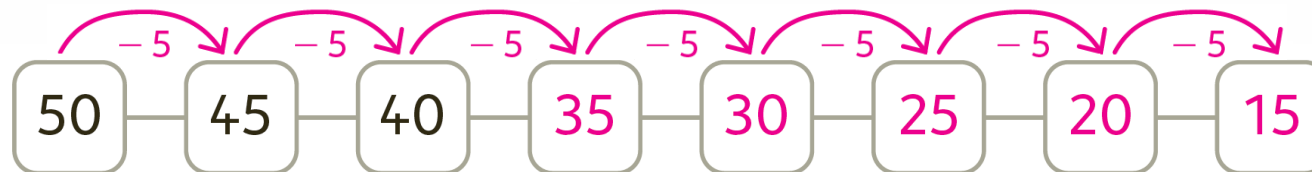




Tous ensemble

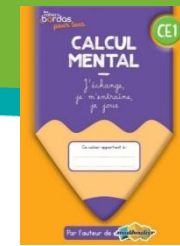
1 2 3 4

1 Trouve dans ta tête ou sur l'ardoise les nombres qui manquent.



J'ai compté **de 5 en 5,**
en reculant !

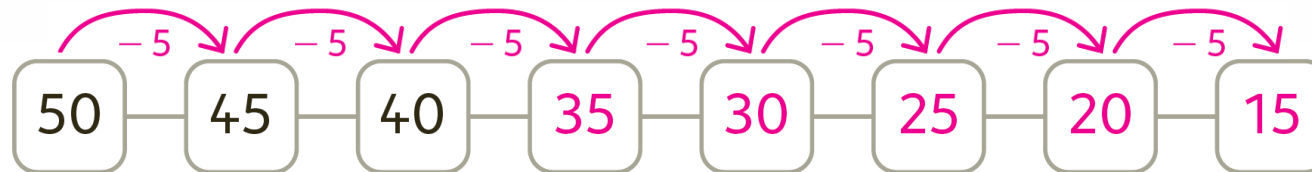




Tous ensemble

1 2 3 4

1 Trouve dans ta tête ou sur l'ardoise les nombres qui manquent.

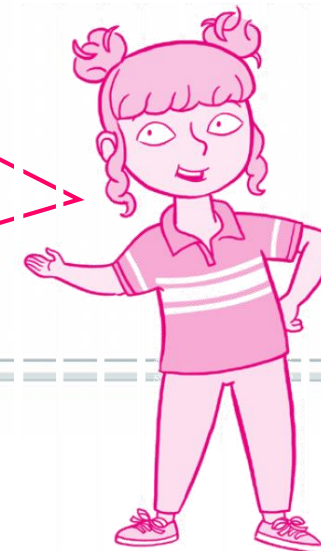


$$50 - 5 = 45$$

$$45 - 5 = 40$$

$$40 - 5 = 35$$

Etc.





JOUR 1

Tous ensemble

1 2 3 4

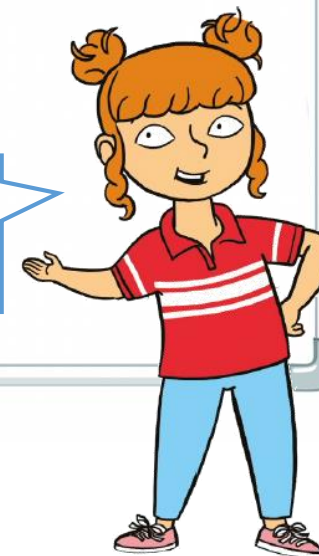
3 Calcule.

$$15 + 15 = \square$$



Je pars de **15**...

... et j'**ajoute 15**.
Quel nombre vais-je trouver ?





JOUR 1

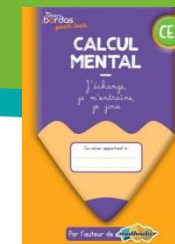
Tous ensemble

1 2 3 4

3 Calcule.

$$15 + 15 = 30$$



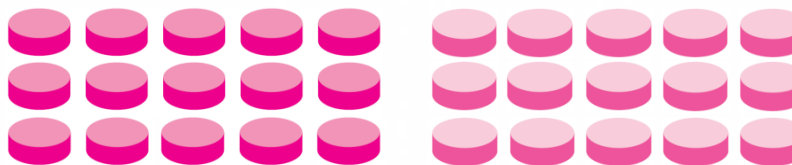


Tous ensemble

1 2 3 4

3 Calcule.

$$15 + 15 = \square$$



15 + 15

15 + 15, c'est le double de 15

JOUR 1

Tous ensemble

1 2 3 4

3 Calcule.

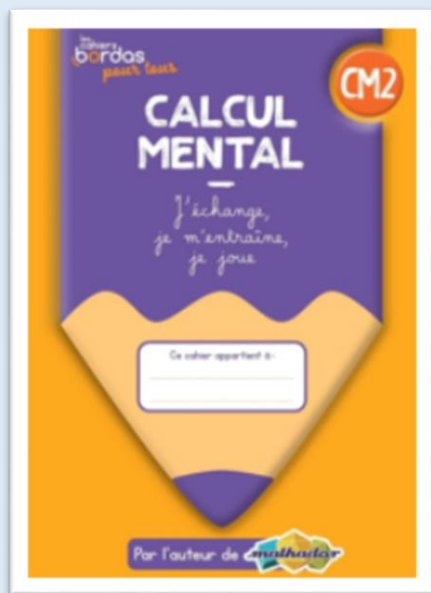
$$15 + 15 = 30$$



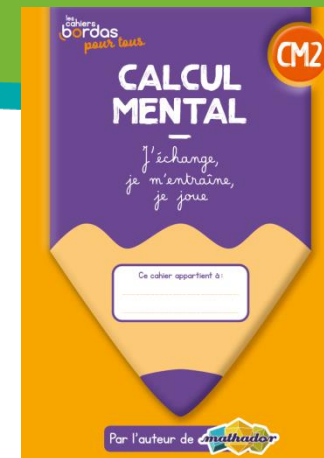
15 + 15

15 + 15, c'est le double de 15
et aussi **2 x 15.**

Exemple de diaporama Bordas pour le cycle 3



- Matériel utilisable : ardoise, affichage dans la classe, jetons...
- Recherche silencieuse, réponse élève puis affichage réponse, échanges et verbalisation autour des différentes procédures



JOUR 1

1

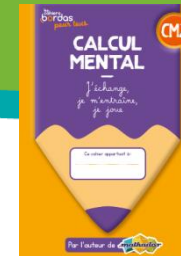
2

3

4



Tous ensemble



JOUR 1

Tous ensemble

1 2 3 4

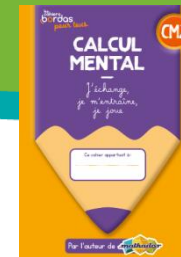
1 Calcule.



$$37 + 10 = \underline{\hspace{2cm}} \quad \bullet \quad 37 + 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Je pars de **37**
et j'**ajoute une dizaine**.
Quel nombre vais-je trouver ?





JOUR 1

Tous ensemble

1 2 3 4

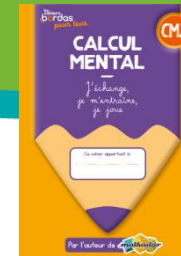
1 Calcule.

$$37 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\bullet \quad 37 + 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Je pars de **37**
et j'**ajoute une centaine**.
Quel nombre vais-je trouver ?





JOUR 1

Tous ensemble

1

2

3

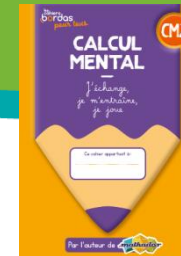
4

1 Calcule.

$$37 + 10 = \underline{47}$$



$$37 + 100 = \underline{137}$$



JOUR 1

Tous ensemble

1 2 3 4

1 Calcule.

$$37 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$$

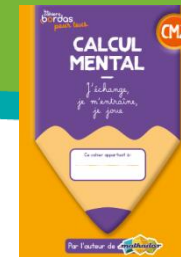
$$37 + 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

37, c'est 3 dizaines + 7 unités.

Donc **3 dizaines + 7 unités + 1 dizaine = ?**

4 dizaines + 7 unités = 47





JOUR 1

Tous ensemble

1 2 3 4

1 Calcule.

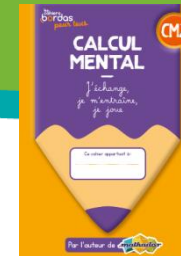
$$37 + 10 = \underline{47}$$

$$37 + 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$



Qui a une autre idée pour expliquer le résultat ?





JOUR 1

Tous ensemble

1 2 3 4

1 Calcule.

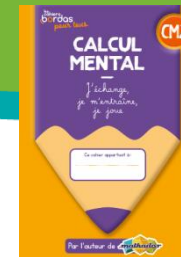
$$37 + 10 = \underline{47}$$

● $37 + 100 = \underline{\hspace{2cm}}$

37, c'est 3 dizaines + 7 unités.

Donc 3 dizaines + 7 unités + 1 centaine = 137





JOUR 1

Tous ensemble

1 2 3 4

1 Calcule.

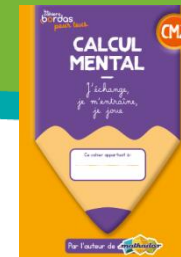
$$37 + 10 = \underline{47}$$



$$37 + 100 = \underline{137}$$

Qui a une autre idée
pour expliquer le résultat ?





JOUR 1

Tous ensemble

1 2 3 4

3 Calcule.

$$37 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

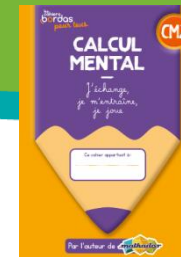


$$37 - 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Trouve une façon
astucieuse d'**ajouter**
ou de **retirer 9**.

9, c'est proche de **10** !





JOUR 1

Tous ensemble

1

2

3

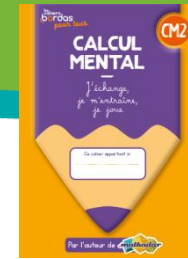
4

3 Calcule.

$$37 + 9 = \underline{46}$$



$$37 - 9 = \underline{28}$$



JOUR 1

Tous ensemble

1

2

3

4

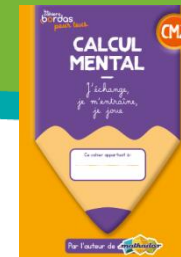
3 Calcule.

$$37 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$37 - 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$



Pour **ajouter 9**,
on peut **ajouter 10** puis **retirer 1**.



JOUR 1

Tous ensemble

1 2 3 4

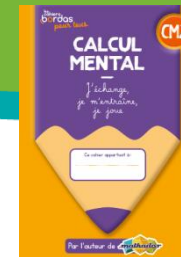
3 Calcule.

$$37 + 9 = \underline{46}$$

$$\bullet \quad 37 - 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Donc pour calculer **$37 + 9$**
on peut faire **$37 + 10 - 1$** .





JOUR 1

Tous ensemble

1 2 3 4

3 Calcule.

$$37 + 9 = \underline{46}$$

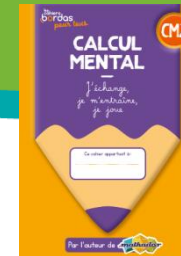


$$37 - 9 = \underline{\quad}$$



Pour **retirer 9**,
on peut **retirer 10** puis **ajouter 1**.





JOUR 1

Tous ensemble

1 2 3 4

3 Calcule.

$$37 + 9 = \underline{46}$$



$$37 - 9 = \underline{28}$$

Donc pour calculer $37 - 9$
on peut faire $37 - 10 + 1$.



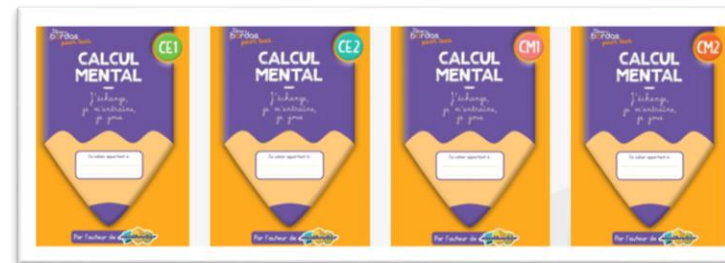
[APMEP cycle3](#)

[Diaporamas cycles2et3](#)

[MathsMentales](#)

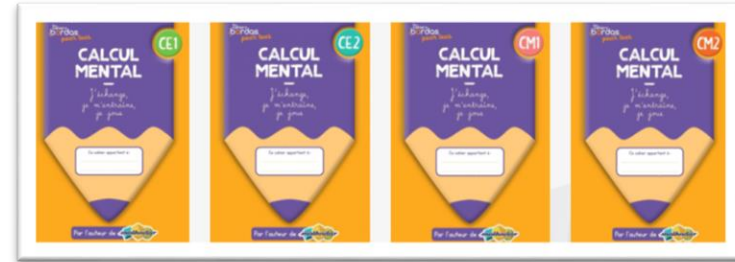
[Diaporamas Bordas](#)

2 Les cahiers Bordas



- Triptyque : **Régularité / Répétition / Verbalisation**
- **Sortir du « tout posé »**
- Présence forte de la **décomposition** : opérations à trous et jeux de «calcul à l'envers» (voir diapo suivante)
- lier : **Comptage/Numération/Calcul**
- lier : **Addition/Soustraction** et **Multiplication/Division**
- Découverte de **propriétés** par la **répétition d'exemples**

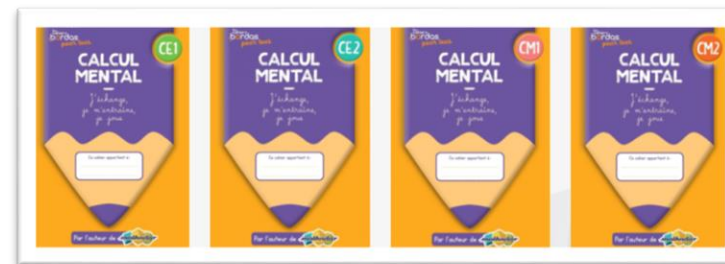
2 Les cahiers Bordas



Verbalisation

- Diaporamas
- Visuel avec les images / Auditif avec les échanges
- Diaporama = introduction à la semaine et mise en scène de la verbalisation
- Découvrir de nouvelles procédures par l'écoute des autres
- Apprentissage collaboratif par l'écoute des autres

2 Les cahiers Bordas



Régularité et répétition

- Le **cœur** de tous les apprentissages
- Pratique **quotidienne** des cahiers
- Idée centrale : **régularité** et **répétition en douceur** sur la base du **calcul réfléchi** pour aller vers les **automatismes**
- On ne recherche **pas la virtuosité technique**, mais la **multiplication de liens autour d'un nombre**



Pages 40-41

Semaine 19

JOUR 1
Tous ensemble

DIAPORAMA sur cahier-calcul-mental.editions-bordas.fr

1 $115 + 24 = 139$ 3 $2\ 520 - 5 \text{ centaines} - 2 \text{ dizaines} = 2\ 000$

2 $34 - 15 = 19$ 4 $15 \times 10 = 150$

JOUR 2
Je démarre

Coche tes bonnes réponses.

1 Complète chaque case avec le bon nombre.

18 27 36 45 54 63 72 81 90 99

J'ai compté de 9 en 9, en avançant.

2 Écris en chiffres.

cinq-mille-trois-cent-quarante-deux 5 342

3 Entoure la bonne réponse.

$150 + 30 =$ 160 170 180 C'est 15 + 3 dizaines.

$3 \times 6 =$ 16 18 20

4 J'ai 14 € dans ma tirelire. Papi me donne 15 € et Mamie me donne 6 €.

Combien ai-je en tout ?

30 € 35 € 40 €

Tu peux dessiner si tu as besoin.

$14 + 15 + 6 = 35$

JOUR 3
Je monte

1 Décompose 6 340 de la même façon que $5\ 555 = 5\ 000 + 500 + 50 + 5$.

$6\ 340 = 6\ 000 + 300 + 40 + 0$ C'est 6 milliers, 3 centaines, 4 dizaines et 0 unité.

2 Trouve le nombre.

$6\ 340 - 3 \text{ centaines} - 4 \text{ dizaines} = 6\ 000$ $6\ 340 - 300 - 40 = 6\ 000$

3 Calcule.

$132 + 17 = 149$ $132 + 7 + 10 = 149$ $54 - 26 = 28$ $54 - 4 - 2 - 20 = 28$

4 Complète.

$22 + 112 = 134$ $22 + 100 + 8 + 4 = 134$ $20 \times 10 = 200$ 200, c'est 20 fois 1 dizaine.

5 J'ai 110 briques de jeu. Avec celles de mon frère, on en a 200 en tout. Combien de briques de jeu mon frère a-t-il ?

$200 - 110 = 90$ Mon frère a 90 briques de jeu.

Je retire mes briques ou nombre total de briques.

JOUR 4
Je grimpe

1 Je pense à un nombre. J'ajoute 22 puis j'ajoute encore 18. Je trouve alors 53. Quel est ce nombre ?

$? + 22 + 18 = 53$
 $? + 40 = 53$
Donc $53 - 40 = ? = 13$
Ce nombre mystère est 13.

2 Complète.

$25 + 25 + 25 = 75$ donc $3 \times 25 = 75$.

$5 \times 20 = 100$ 100, c'est $5 \times 10 \times 2$.

3 Calcule.

$2 \times 8 = 16$ $3 \times 8 = 24$ $2 \times 9 = 18$ $3 \times 9 = 27$

4 Le compte est bon !

Fabrique le nombre cible avec les nombres proposés sur les dés.

$7 + 3 = 10$ puis $6 \times 10 = 60$
 $7 \times 8 = 56$ et $3 + 1 = 4$
puis $56 + 4 = 60$
 $8 + 7 = 15$ et $3 + 1 = 4$
puis $4 \times 15 = 60$

Rappel de la règle du jeu à la fin de ton cahier.

Préambule : La preuve par le jeu !



- Pour que le calcul devienne : jeu, plaisir, attractif
- Et même... jubilatoire, grâce à un mélange de combinatoire et d'aléatoire

Des jeux pour pratiquer le **calcul mental à l'envers**

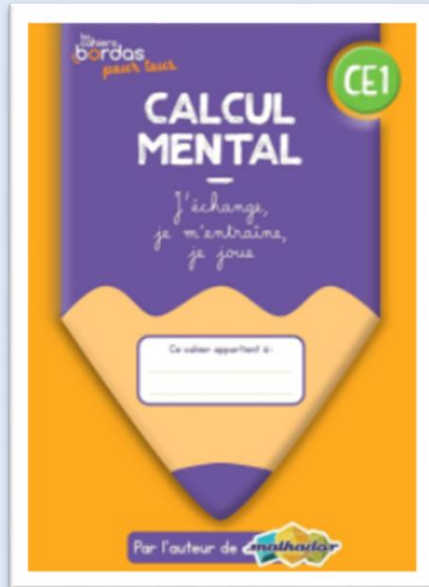
- *Duo / Trio*
- *Mathador*

1 *Duo / Trio*

Pour les cycles 2 et 3


- Un jeu de **compte est bon**
- Possible en mental **sans écrit**
- **Verbalisation**
- Peut se jouer **avec toute la classe**
- **Recherche individuelle**

Exemples de « Duo / Trio »



Cahier CE1, page 23

4 Duos gagnants!

 Fabrique le nombre cible à l'aide de deux nombres voisins dans la grille.
Essaye de trouver trois solutions.



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


➡ Rappel de la règle du jeu à la fin de ton cahier.

Exemples de « Duo / Trio »



Cahier CE1, page 23
Version corrigée

4 Duos gagnants!

 Fabrique le nombre cible à l'aide de deux nombres voisins dans la grille.
Essaye de trouver trois solutions.



• $16 + 4$ et $4 + 16$

• $8 + 12$ et $12 + 8$

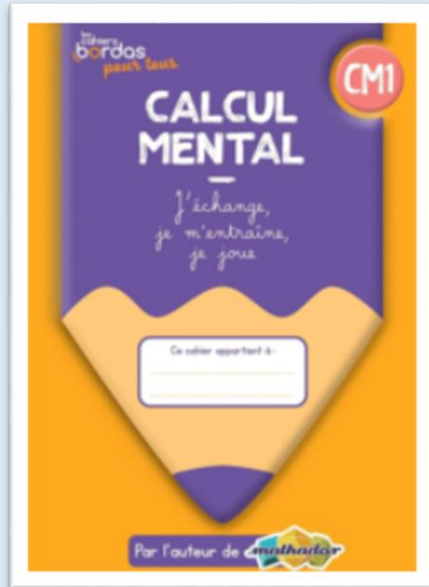
• $9 + 11$ et $11 + 9$

• 2×10

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

➡ Rappel de la règle du jeu à la fin de ton cahier.

Exemple de « Duo / Trio »



Cahier CM1, page 37

4 Duos et trios gagnants !

Fabrique le nombre cible à l'aide de deux ou de trois nombres voisins.



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

→ Rappel de la règle du jeu à la fin de ton cahier.

Exemple de « Duo / Trio »



Cahier CM1, page 37
Version corrigée

4 Duos et trios gagnants!

 Fabrique le nombre cible à l'aide de deux ou de trois nombres voisins.

NOMBRE
42
CIBLE

● $7 \times 6 = 42$

● $8 \times 5 = 40$ puis $40 + 2 = 42$

● $7 \times 5 = 35$ puis $35 + 7 = 42$

● $8 \times 6 = 48$ puis $48 - 6 = 42$

● $9 \times 5 = 45$ puis $45 - 3 = 42$

● $9 + 5 = 14$ puis $3 \times 14 = 42$

➔ Rappel de la règle du jeu à la fin de ton cahier.

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

1 *Duo / Trio*

Trio pour le cycle 3

- Il faut essayer de **fabriquer un nombre cible** en utilisant **trois nombres alignés** dans la grille avec les **quatre opérations au choix**
- Possibilité de jouer avec **toute la classe** (vidéo-projecteur)
- **Chaque élève cherche** un ou plusieurs Trio
- Après environ 1 minute de recherche, **échanges et verbalisation** des solutions

Exemple de « Trio » pour le cycle 3



Exemple de « Trio » pour le cycle 3

The image shows a digital whiteboard interface with a 7x7 grid of numbers. The numbers are arranged as follows:

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

At the bottom center of the grid, the number **36** is written in large black font.

Handwritten annotations include:

- ① $5 \times 8 = 40$
 $40 - 4 = 36$
- ② $7 \times 6 = 42$
 $42 - 6 = 36$
- ③ $4 \times 7 = 28$
 $28 + 8 = 36$
- ④ $8 + 4 = 12$
 $12 \times 3 = 36$
- ⑤ $6 + 6 = 12$
 $12 \times 3 = 36$
- ⑥ $9 + 3 = 12$
 $12 \times 3 = 36$
- ⑦ $8 - 2 = 6$
 $6 \times 6 = 36$
- ⑧ $6 \times 3 = 18$
 $18 \times 2 = 36$
- ⑨ $9 \times 5 = 45$
 $45 - 9 = 36$
- ⑩ $8 + 4 = 12$
 $12 \times 3 = 36$

The whiteboard interface includes a browser address bar with the URL <https://padlet.com/ericrouillot/yokeqfigv7bxpodnl>, navigation buttons, and a search bar at the bottom.

1 *Duo / Trio*

Une adaptation : *Duo* pour le cycle 2

- Commencer à jouer à **DUO** avant de jouer à TRIO
- C'est-à-dire fabriquer le nombre cible **avec deux nombres**
- Choisir le nombre cible **entre 5 et 15** pour commencer

Exemple de « Duo » pour le cycle 2



Exemple de grille « Duo » pour le cycle 2

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

1 *Duo / Trio*

Possibilité de jouer en ligne

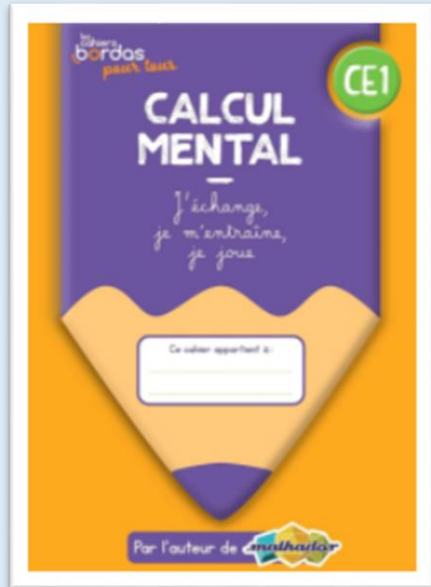
- [TRIO en ligne](#)
- [DUO en ligne](#)

2 *Mathador*

- Un jeu de **compte est bon**
- Calcul mental avec **écriture en ligne**
- **Verbalisation**
- Peut se jouer avec **toute la classe**
- Recherche **individuelle ou en groupe**

2 *Mathador*


- Dans les **cahiers**
- Avec les **dés**
- Avec le **numérique** : ordinateur, TBI ou tablette



Cahier CE1, page 17

4 Le compte est bon!



 Fabrique le nombre cible avec les nombres proposés sur les dés.




 Rappel de la règle du jeu à la fin de ton cahier.



Cahier CE1, page 17
Version corrigée

4 Le compte est bon !



 Fabrique le nombre cible avec les nombres proposés sur les dés.



• $6 + 8 = 14$

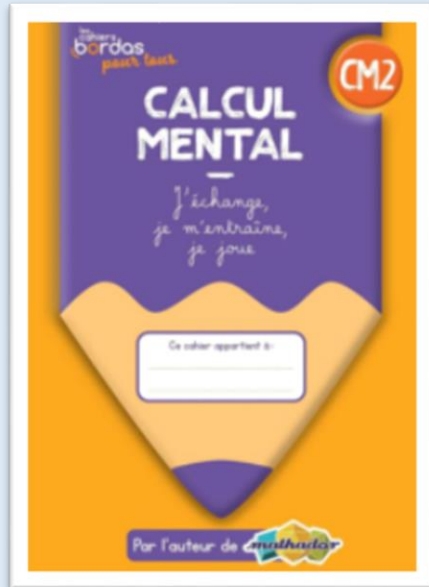
puis $14 + 10 = 24$

• $10 + 12 = 22$ et $8 - 6 = 2$

puis $2 + 22 = 24$

• $12 - 8 = 4$ puis $4 \times 6 = 24$

→ Rappel de la règle du jeu à la fin de ton cahier.



Cahier CM2, page 41

4 Le compte est bon!



Fabrique le nombre cible avec les nombres proposés sur les dés.



As-tu réussi un « coup Mathador » ?

→ Rappel de la règle du jeu à la fin de ton cahier.



Cahier CM2, page 41
Version corrigée

4 Le compte est bon!

Fabrique le nombre cible avec les nombres proposés sur les dés.



→ Rappel de la règle du jeu à la fin de ton cahier.



Voici quelques solutions.



• $5 + 5 = 10$ puis $6 \times 10 = 60$

• $2 + 3 = 5$ puis $5 + 5 = 10$

puis $6 \times 10 = 60$

• $6 \times 5 = 30$ et $2 \times 5 = 10$

et $3 \times 10 = 30$ puis $30 + 30 = 60$

As-tu réussi un « coup Mathador » ?

$5 + 5 = 10$ puis $6 \times 10 = 60$

et $3 - 2 = 1$ puis $60 : 1 = 60$

Exemples du jeu Mathador avec les dés



Exemples du jeu Mathador avec les dés



28 avec 4 ; 6 ; 8 ; 4 et 7

2 *Mathador*

Mathador : du CE1 à la 3^e

- Il faut essayer de **fabriquer le nombre cible** déterminé par le lancer des **deux dés rouges** en utilisant les **cinq nombres donnés** par le lancer des **cinq dés blancs** et les **quatre opérations au choix**
- **Lancer** des sept dés par les élèves (ou photo vidéo-projetée) puis **écriture** des nombres au tableau
- **Chaque élève** cherche – Possibilité d'écrire
- Après 3 ou 4 minutes de recherche : **échanges** et **verbalisation** puis **écriture** des solutions au tableau

2 *Mathador*

Mathador Flash

- La règle la plus simple consiste à trouver le nombre-cible **le plus rapidement et le plus simplement possible** (c'est la règle des cahiers)
- La **règle experte : les opérations utilisées rapportent des points**
 - > + 1 pt ; - 2 pts ; x 1 pt ; : 3 pts et 5 pts lorsqu'on trouve la cible
 - > Le « **coup Mathador** » (utilisation des 5 nombres avec les 4 opérations +/- /x /:) rapporte 18 points

2 Mathador

Et dans la classe...

- Temps de recherche et écriture en ligne des opérations
- Puis verbalisation et propositions au tableau de différentes solutions avec le système de points

Handwritten solutions for the Mathador puzzle on a chalkboard. The puzzle is: $4 / 6 / 8 / 4 / 7 \rightarrow 28$. The solutions are:

$4 \times 7 = 28$ 6	$4 \times 6 = 24$ $24 + 4 = 28$ 7	$4 \times 8 = 32$ $32 - 4 = 28$ 8	$7 \times 8 = 56$ $6 - 4 = 2$ $56 : 2 = 28$ 14	$7 \times 8 = 56$ $4 + 4 = 8$ $8 - 6 = 2$ $56 : 2 = 28$ 18
--------------------------	---	---	---	--

Exemple du jeu Mathador Flash pour le début du cycle 2

- Le nombre-cible est donné par le dé à 20 faces
- Et on calcule avec les quatre nombres donnés par les quatre autres dés
- Pas de système de points ou, éventuellement, + 1 pt ; - 2 pts et x 3 pts



12 avec 1 ; 4 ; 5 et 8

2 Mathador

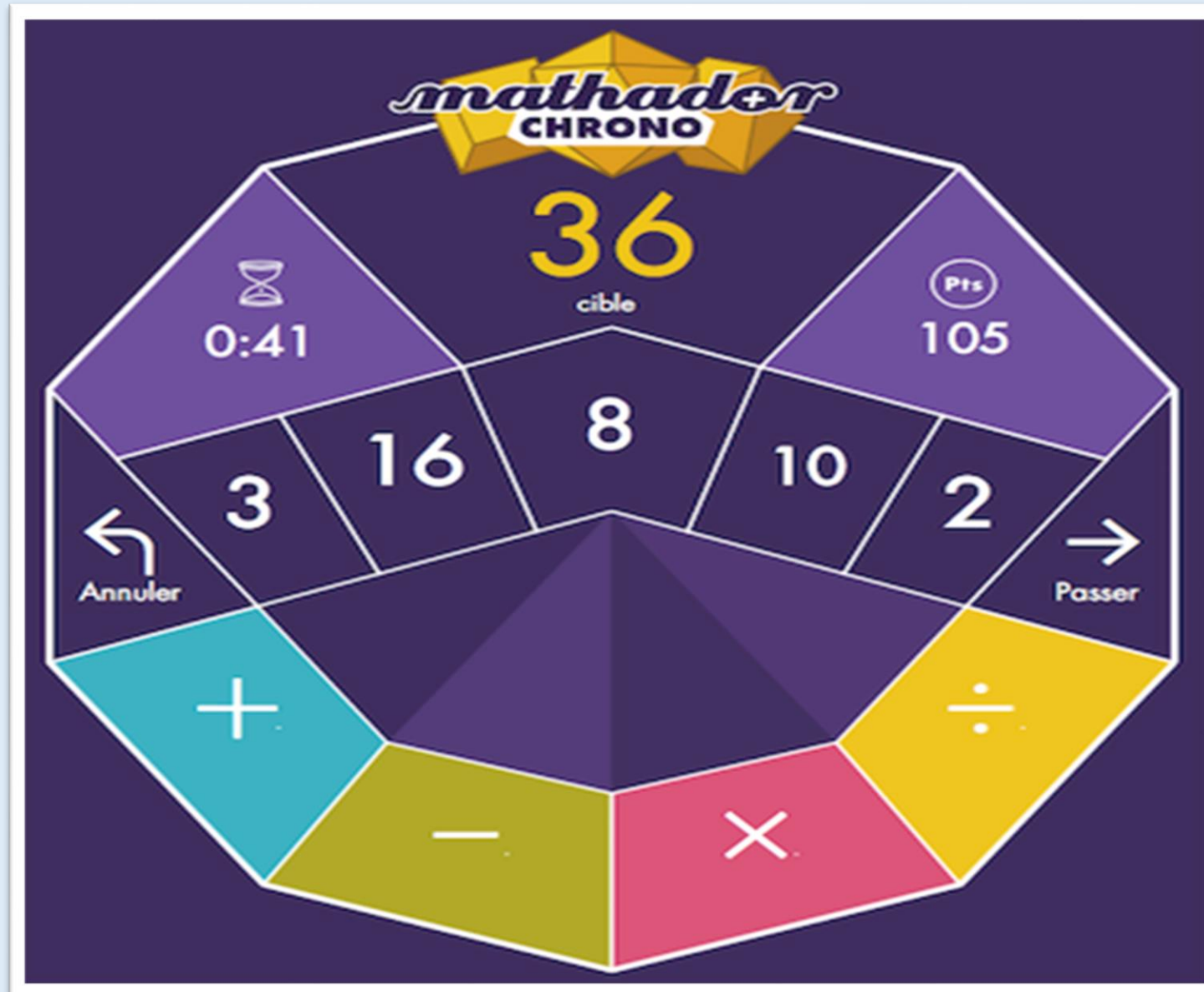
Avec le numérique

- Un lien entre l'école et la maison
- Rendre attractif le travail répétitif
- Sur le site ou avec les applis :
[MATHADOR Chrono](https://www.mathador.fr/)

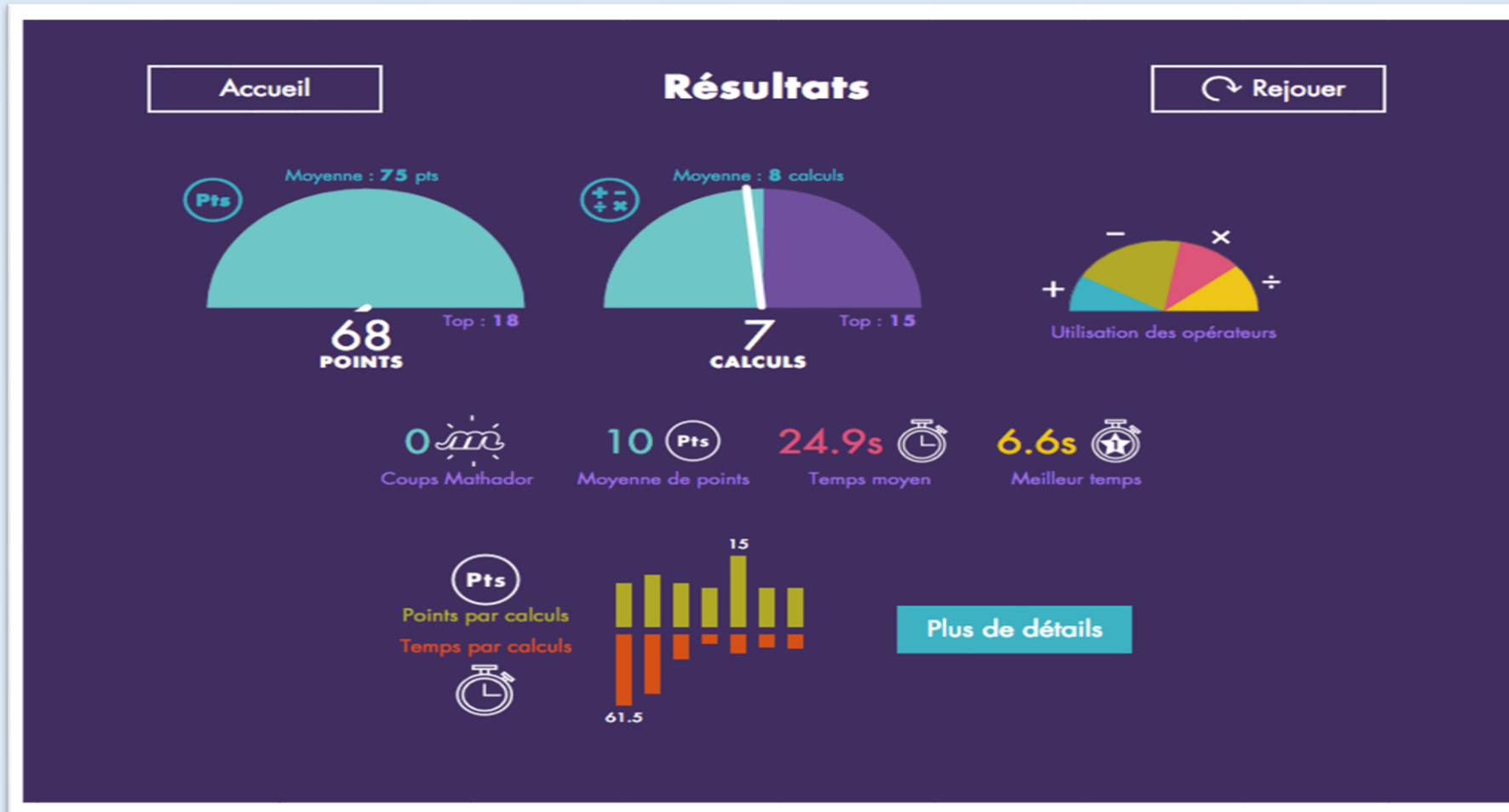


<https://www.mathador.fr/>

Exemple du jeu Mathador en numérique : Mathador Chrono














Les statistiques



La formule « Mathador Classe »

- Inscription sur le [site Canopé](#)
- Chaque élève a des identifiants et peut jouer sur tous supports (ordinateur, tablette), en classe et à la maison
- Suivi statistique de tous les élèves pour le professeur
- Possibilité de participer au concours « Mathador Classe »

Liste des élèves (11)

Identifiants jeux	Stats Solo	Stats Chrono		
CE1 (1)				
Nom	Niveau	Identifiant	Mot de passe	Réinitialiser le mot de passe
Déborah Rondi	CE1	DeborahR	ElephantViolet371	
CE2 (5)				
Nom	Niveau	Identifiant	Mot de passe	Réinitialiser le mot de passe
Harry Caud	CE2	HarryC1	ChameauMalin863	
Bella Ciao	CE2	BellaC	KoalaCoquet732	
Simon Denthiez	CE2	SimonD4	CoyotePourpre119	
Rémi Taine	CE2	RemiT	ChienRieuR251	
Sarah Vage	CE2	SarahV4	FuretCourtois135	
CM1 (5)				
Nom	Niveau	Identifiant	Mot de passe	Réinitialiser le mot de passe
Jean Bon	CM1	JeanB	CygneHardi624	
Justine Petitegoutte	CM1			
Sally Sant	CM1	SallyS	BuffleViolet240	
Marie Tournel	CM1	MarieT1	SingeAgile793	
Alain Verse	CM1	AlainV1	TatouLibre179	

D'autres jeux sur le Blog Mathador

<https://blog.mathador.fr/>

Bienvenue sur le blog du jeu **Mathador**, jeu de calcul mental disponible en ligne, sur applications mobiles et en jeu de plateau. Retrouvez nous également sur www.mathador.fr

Avec la participation d'[Eric Trouillot](#), inventeur du jeu.

EVÉNEMENTS À VENIR

- OCT 15 mar** Jour entier Conférence Eric Trouillot - Calc... @ Canopé Metz
- OCT 19 sam** Jour entier Journée nationale de l'APMEP @ Dijon
- NOV 12 mar** Jour entier Conférence Eric Trouillot - Calc... @ Canopé Toulon
- NOV 27 mer** Jour entier Conférence Eric Trouillot - Calc... @ Canopé Livry

[Voir le calendrier →](#)

Tweets de @Mathador

Mathador @Mathador
Prêts pour le défi #Mathador du jour ? Aujourd'hui, fabriquez 73 avec 4/2/6/6 et 19 ! Très bon mois d'août à tous 🌟👉 #calculmental #jeux #maths #défi



À LIRE AUSSI

 Le calcul mental : de quoi parlez-vous ?

VIDEO - Témoignage Mathador

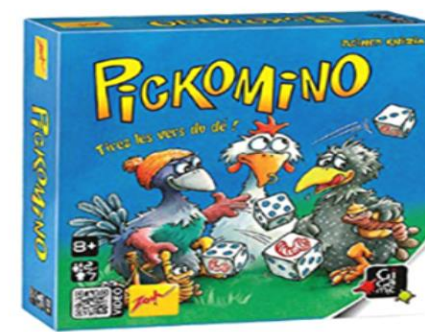
CATEGORIE : DES JEUX A DECOUVRIR



DES JEUX À DÉCOUVRIR / LA PÉDAGOGIE ET LE JEU
3 MAI 2019

Aujourd'hui on joue à Lobo 77 !

Eric Trouillot a testé pour vous le jeu de cartes de réflexion Lobo 77 ! Un jeu de société simple, dynamique et très agréable pour réviser de façon ludique le calcul mental et partager un moment convivial !



DES JEUX À DÉCOUVRIR / LA PÉDAGOGIE ET LE JEU
21 MARS 2019

Aujourd'hui on joue à Pickomino !

Aujourd'hui, Eric Trouillot teste pour vous le jeu de nombres Pickomino ! Un jeu très efficace qui participe à l'idée de prendre du plaisir en jonglant avec les nombres et les opérations !



DES JEUX À DÉCOUVRIR / LA PÉDAGOGIE ET LE JEU
29 JANVIER 2019

Aujourd'hui, on joue à ... Cubissimo !



DES JEUX À DÉCOUVRIR / LA PÉDAGOGIE ET LE JEU
20 DÉCEMBRE 2018

Aujourd'hui on joue à... Mastermind !



D'autres jeux sur le *Blog Mathador*

<https://blog.mathador.fr/>

[Shut the box](#)

[DéTECTIVE Mathéo](#)

[Trio](#)

[Mathador Flash](#)

[Lobo77](#)

[L'atelier des potions](#)

③ D'autres pistes numériques

Avec l'ordinateur (site) ou la tablette (appli)

[Calculatice](#)

[Jepeuxpasjaimaths](#)

[Charivari](#)

[Mathador Solo](#)

[Le calcul au cycle 2](#)

[Le calcul au cycle 3](#)

[Résolution de problèmes](#)

QUELQUES CONCLUSIONS

L'importance de la pratique du calcul mental avec le triptyque **R-R-V** :
Régularité – Répétition – Verbalisation

Mettre en place une progression annuelle de calcul mental

Le triptyque **R-R-V**, c'est aussi :

- > Installer une **relation amicale avec les nombres et les opérations**
- > Améliorer **la confiance et l'estime de soi**
- > Construire un **Répertoire mental**, une caisse à outils pour la **Résolution de problèmes**



par **Éric Trouillot**

Le CALCUL MENTAL à l'école

Merci pour votre attention !

Des questions ?

**Et maintenant,
c'est à vous de calculer et de jouer...**

eric.trouillot@ac-besancon.fr

Twitter : @TrouillotEric et @Mathador

Facebook : Eric Trouillot et Mathador