

***DIVERSIFIER LA PRATIQUE  
DU CALCUL MENTAL  
A L'ECOLE.***

---

# UNE SEANCE DE CALCUL MENTAL

---

## Forme:

- Une pratique quotidienne (15'?) - temps collectif parfois décroché.
- Oral – Ardoise – Brouillon.
- Suivi du manuel?

## Finalités:

- Automatiser – systématiser.
- Connaître les nombres: propriétés, valeur de position.
- Découvrir et chercher ?
- Exercer la mémoire? Exercer le langage?

## Activités:

- Procédés Lamartinière – Récitation– Jeux collectifs, individuels?

# LES FONDAMENTAUX

---

□ 1 principe.

□ 1 idée forte.

$115 + 20 \Rightarrow \text{OK!}$   $135 + 15 \Rightarrow \text{OK!}$

Mais  $115 + 20 + 15 \Rightarrow \text{Pas OK...}$

□ Rigueur lexicale

□ Doc [Cycle 2](#) - Doc [Cycle 3](#)

# Le C.M : indicateur de réussite scolaire?

---

- Une Extrême faiblesse en calcul mental caractérise des élèves en grande difficulté.  
*(Charnay-Brissiaud)*
  
- Corrélation étroite entre calcul mental et réussite scolaire. *(Suchaut – Morlaix – 2007)*

*(Idem pour l'orthographe...)*

**R.CHARNAY – R. BRISSIAUD: EVA CM2 et 6<sup>ème</sup> - calcul mental.**

---

- 92 % des élèves réussissent  $105 - 10$
- mais 20 % échouent sur  $31 - 17$ .
  
- Items réussis:**  $105 - 10$  ;  $20 \times 10$  ;  $8 \times 20$  ;  $4 \times 25$  ;
  
- Items non-réussis:**  $20 \times 18$  ;  $40 \times 25$ .

*Nécessité de mémoriser des résultats (comme  $36 : 4$ ) mais surtout d'acquérir des techniques de calcul (comme pour  $52 : 4$ )*

# Les T.O, ennemis du calcul mental...

---

- Les T.O de l'addition et la soustraction dès le CP...
  
- *Vers d'autres T.O plus explicites?*

# Addition - U.K (Years 3 )

« expanded coloumn methode »

The image shows three ways to add 367 and 185. On the left, a red square is next to the expanded column method. In the middle, the column method is shown with a horizontal line under the numbers. On the right, the standard column method is shown with a horizontal line above the numbers.

$$\begin{array}{r} | 367 = 300 + 60 + 7 \\ + 185 = 100 + 80 + 5 \\ \hline 400 + 140 + 12 = 552 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 367 \\ +185 \\ \hline 400 \\ 140 \\ 12 \\ \hline 552 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 367 \\ +185 \\ \hline 12 \\ 140 \\ 400 \\ \hline 552 \end{array}$$

*« Children discuss how adding the ones first gives the same answer as adding the hundreds first. Over time, they move to consistently adding the ones digits first.»).*

# La multiplication

---



# Soustraction Russe

---

$$\square 548 - 327$$

$$\square 541 - 320$$

$$\square 521 - 300$$

221

$$\square 292 - 127$$

$$\square 295 - 130$$

$$\square 265 - 100$$

165

---

□ Obstacles et idées fausses.

# Alors pourquoi diversifier...?

---

*Quand avez-vous calculé mentalement pour la dernière fois?*

- ⇒ *Pour obtenir un calcul approché dans l'instant, pour vérifier des propos entendus.*
- ⇒ *Pour un calcul exact et important on prend la calculatrice ou un tableur.*

---

*« Comprendre qu'une situation de la vie  
courante se prête à un traitement  
mathématique »*

**(Socle commun de compétences et de connaissances)**

# 4 situations

---

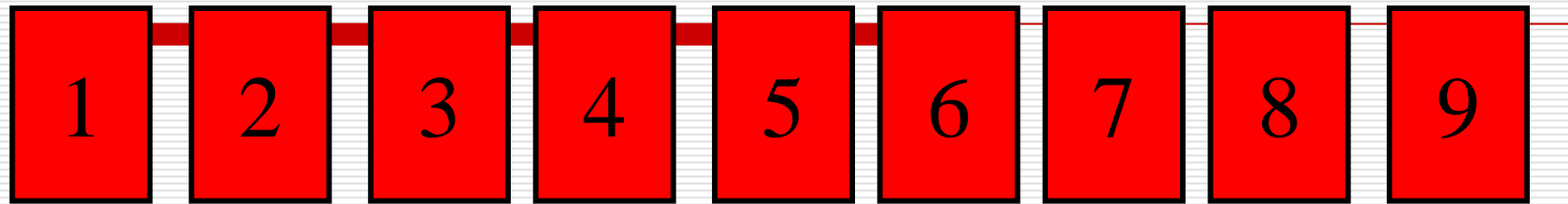
□ Le 15 Vainc (C2 )

□ Le défi Suisse (C3)

□ Les prospectus publicitaires. (C2 - C3)

□ Les phrases chocs...(C3)

## Le 15 Vainc (cartes)



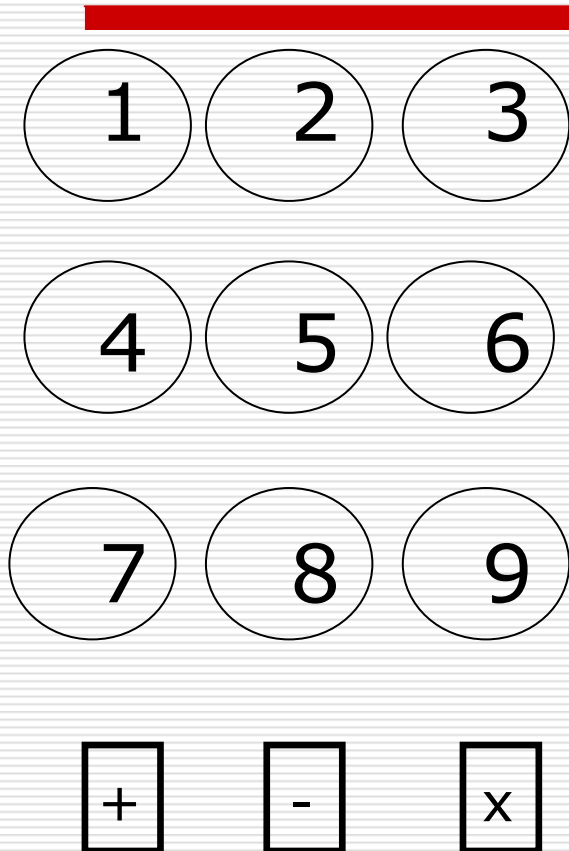
- **2 joueurs. 9 cartes.**
- Les joueurs tirent à tour de rôle une carte jusqu'à en avoir 3. **Le but est de totaliser 15** en faisant la somme des 3 nombres. Si les cartes sont dos en l'air elles sont mélangées avant de commencer la manche suivante.

# Le 15 Vainc (piste & pions)



- 2 joueurs. Une piste de 9 cases, 3 jetons blancs, 3 jetons noirs.
- Chaque joueur pose à tour de rôle un pion sur une case libre. **Le but est de totaliser 15** en additionnant les 3 nombres associés aux 3 pions.
- Si personne n'a gagné lorsque les 6 pions sont posés, chaque joueur déplace un de ses pions vers une case libre, jusqu'à obtention d'un total de 15.
- 1 manche gagnée = 1 point. Le premier en 7 a gagné!

# L E DEFI SUISSE (François Drouin, Pol Le Gall)



Tu choisis 3 pions chiffres: **4;2;6**

Avec les chiffres, tu réalises un nombre à 2 chiffres et un nombre à un chiffre: **42 et 6**

Tu choisis un pion opération: **X**

Tu calcules: **42x6**

Tu continues avec 3 nouveaux chiffres et une nouvelle opération. **98 + 7**

Tu termines avec les 3 derniers chiffres et la troisième opération: **35-1**

Tu additionnes les 3 résultats obtenus:

$$42 \times 6 = 252 \quad 98 + 7 = 105 \quad 35 - 1 = 34$$

$$252 + 105 + 34 = 391$$

**J'ai obtenu 391. Et toi quel est ton record?**



# Les prospectus

**0,99**  
Boules de graisse pour oiseaux  
Top Budget  
10 x 90 g  
soit 900 g  
1,10 € le kg

**1,99** le filet de 5 kg  
Pommes de terre de consommation à chair ferme Top Budget  
variété : Franceline - calibre : 35/55 mm  
catégorie : 1 - 0,40 € le kg

**2,39**  
Graines de tournesol pour oiseaux  
Top Budget  
3 kg - 0,80 € le kg  
ou graines pour oiseaux du ciel - 4 kg - 0,60 € le kg

**2,50**  
Coquilles de poisson surgelées  
Top Budget  
x 8 - 880 g  
2,85 € le kg

**1,09** le sachet de 2 kg  
Carotte  
Top Budget  
catégorie : 1 - 0,55 € le kg

**1,49** le sachet de 1 kg  
Kiwi Top Budget  
variété : Hayward  
calibre : 65/70 g  
catégorie : 2

**1,49** le sachet de 2 kg  
Pomme Bicolore  
Top Budget  
variété : Braeburn  
calibre : 60/70  
catégorie : 1  
0,75 € le kg

**3,99**  
Pruneaux très gros  
Top Budget  
1 kg

**1,45**  
Couscous  
Top Budget  
1,05 kg  
1,38 € le kg

Origine FRANCE

27/05/2010

P. Brissaud CPC

Origine FRANCE

**7,90** A.O.C.  
le kg

Cantal Entre-Deux au lait cru

31  
45

Cantal

Cantal Entre-Deux A.O.C. Rocabret  
ou Cantal Entre-Deux A.O.C. sous film  
(la portion de 330 g environ)  
31% Mat. Gr. - à titre indicatif,  
la part de 330 g : 2,61 €

# Les phrases chocs...?

---

- 1/6 des habitants de la planète vit dans un bidonville.
- L'année 2006 est la 6<sup>ème</sup> année la plus chaude depuis 1850. Les 5 années les plus chaudes depuis 150 ans sont dans l'ordre décroissant: 1998-2005-2002-2003 et 2004.
- La forêt tropicale abrite 50% des espèces mondiales connues. La moitié de la forêt amazonienne risque de disparaître avant 2050.

# PROPOSITIONS D'ACTIVITE

---

## ➤ **Jeux traditionnels (construction – consolidation)**

- ❑ *Le furet et ses variantes.*
- ❑ *Le complément à 10 (Début CP)*
- ❑ *La dizaine supérieure (fin CP – Début CE1)*
- ❑ *Bon débarras\*(fin CP – Début CE1)*
- ❑ *Jeu de l'oie (CE1)*
- ❑ *Le compte est bon.*
- ❑ *Le trio et ses variantes*
- ❑ *Juniper Green*
- ❑ *Le Computix (Cycle 2 -3) et les autres....*

- *Activités de replis: Pénélope, Cascades, Tables incomplètes, tableaux de nombres*

## ➤ **Jeux de mémorisation.**

## ➤ **Outils de remédiation:**

# BIBLIOGRAPHIE

---

- *Le calcul mental au cycle des apprentissages fondamentaux.* C. Lethielleux. Armand Colin
- *Le calcul mental au cycle des approfondissements.* C. Lethielleux. Armand Colin
- *Comment les enfants apprennent à calculer.* R. Brissaud Retz.
- *Comptes pour petits et grands.* Stella Baruk. Magnard.