

# Enseigner le **CALCUL MENTAL** Pourquoi ? Comment ?

Animation pédagogique  
14 janvier 2020



Circonscription Sens 2

## Organisation des 9 heures de formation

**Enseigner le calcul mental :  
Pourquoi ? Comment ?**  
3 h présentiel

S'entendre sur le vocabulaire

Identifier les enjeux du calcul mental

Concevoir l'enseignement du calcul mental

**Appropriation des ressources  
pour la construction de  
séquences et la mise en  
œuvre dans les classes**  
4 h distanciel

S'approprier des ressources

Organiser et mettre en œuvre des séquences de calcul mental

**Retours d'expériences  
Partage de pratiques**  
2 h présentiel

Partager vos expériences lors des forums du mois de juin

Évaluer les acquis

- 1 – Le calcul : définition et différentes modalités**
- 2 – Enseigner le calcul mental : pourquoi ?**
- 3 – Enseigner le calcul mental : comment ?**
- 4 – Synthèse et présentation du distancié**

## **La circulaire de rentrée 2019 - BO n°22 du 29 mai 2019**

[https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin\\_officiel.html?cid\\_bo=142385](https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=142385)

## **Repères annuels de progression et attendus de fin d'année - BO n°22 du 29 mai 2019**

[https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin\\_officiel.html?cid\\_bo=141642](https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=141642)

## **Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire - BO spécial n°3 du 26 avril 2018**

[https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin\\_officiel.html?cid\\_bo=128731](https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=128731)

## **Le calcul aux cycles 2 et 3 - Ressources Eduscol**

[https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Mathematiques/28/1/RA16\\_C2C3\\_MATH\\_math\\_calc\\_c2c3\\_N.D\\_609281.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Mathematiques/28/1/RA16_C2C3_MATH_math_calc_c2c3_N.D_609281.pdf)

## **Les programmes des cycles 2 et 3 - BO spécial n° 11 du 26 avril 2018**

[https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes\\_2018/20/0/Cycle\\_2\\_programme\\_consolide\\_1038200.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/0/Cycle_2_programme_consolide_1038200.pdf)

[https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes\\_2018/20/2/Cycle\\_3\\_programme\\_consolide\\_1038202.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/programmes_2018/20/2/Cycle_3_programme_consolide_1038202.pdf)

**Quand on parle de calcul,  
de quoi parle-t-on ?**

## Ce que disent les programmes

- Mémoriser des faits numériques et des procédures élémentaires de calcul :  
addition, soustraction, multiplication, division
- Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral et à l'écrit.
- Vérifier la vraisemblance d'un résultat, notamment en estimant son ordre de grandeur.
- Propriétés des opérations :  $5 \times 12 = 5 \times 10 + 5 \times 2$ .
- Faits et procédures numériques additifs et multiplicatifs.
- Multiples et diviseurs des nombres d'usage courant.
- Critères de divisibilité (2, 3, 4, 5, 9, 10).

## Ce que disent les programmes

### **Calcul mental**

Calculer mentalement pour obtenir un résultat exact ou évaluer un ordre de grandeur.

### **Calcul en ligne**

Utiliser des parenthèses dans des situations très simples.

### **Calcul posé**

Mettre en œuvre un algorithme de calcul posé pour l'addition, la soustraction, la multiplication, la division.

### **Calcul instrumenté**

Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.  
Fonctions de base d'une calculatrice.

## Calcul mental, en ligne, posé ou instrumenté ?

### Enseignement du calcul : un enjeu majeur pour la maîtrise des principaux éléments de mathématiques à l'école primaire

*note de service n ° 2018-051 du 25-4-2018*

- Le calcul mental ou en ligne, le calcul posé et le calcul instrumenté sont à **construire en interaction**.
- Chacun fait l'objet d'**un entraînement spécifique**.

#### Le choix par l'élève d'une procédure adaptée :

- se fera en fonction du répertoire de procédures enseignées,
- et sera évolutif en fonction de ses connaissances, de ses progrès.

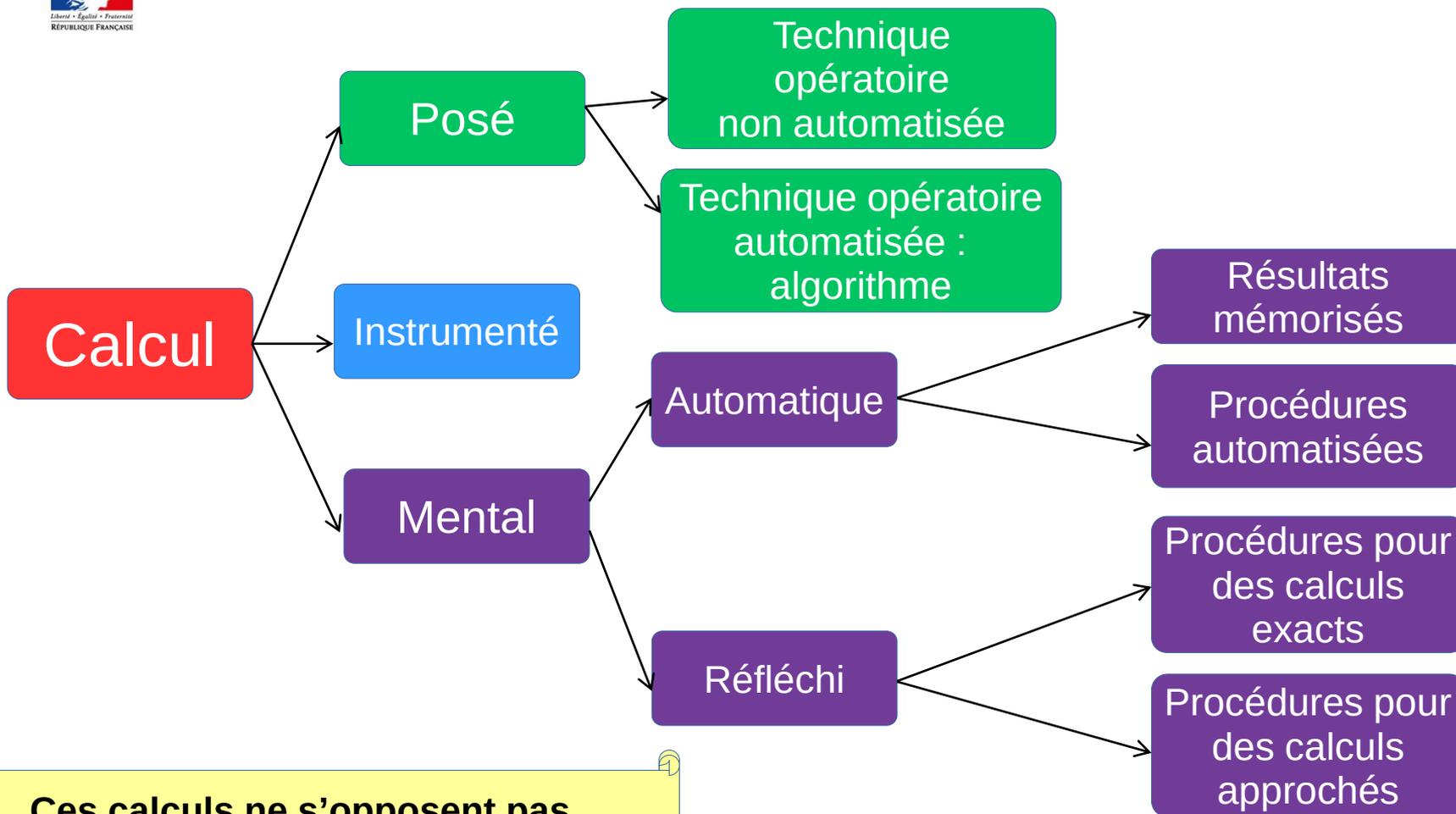
## Et qu'en est-il du calcul rapide ?



**Le calcul rapide = critère de performance de restitution des résultats mémorisés et procédures automatisées**

**C'est une modalité de travail plutôt qu'une forme de calcul**

# Vous avez dit CALCUL ?



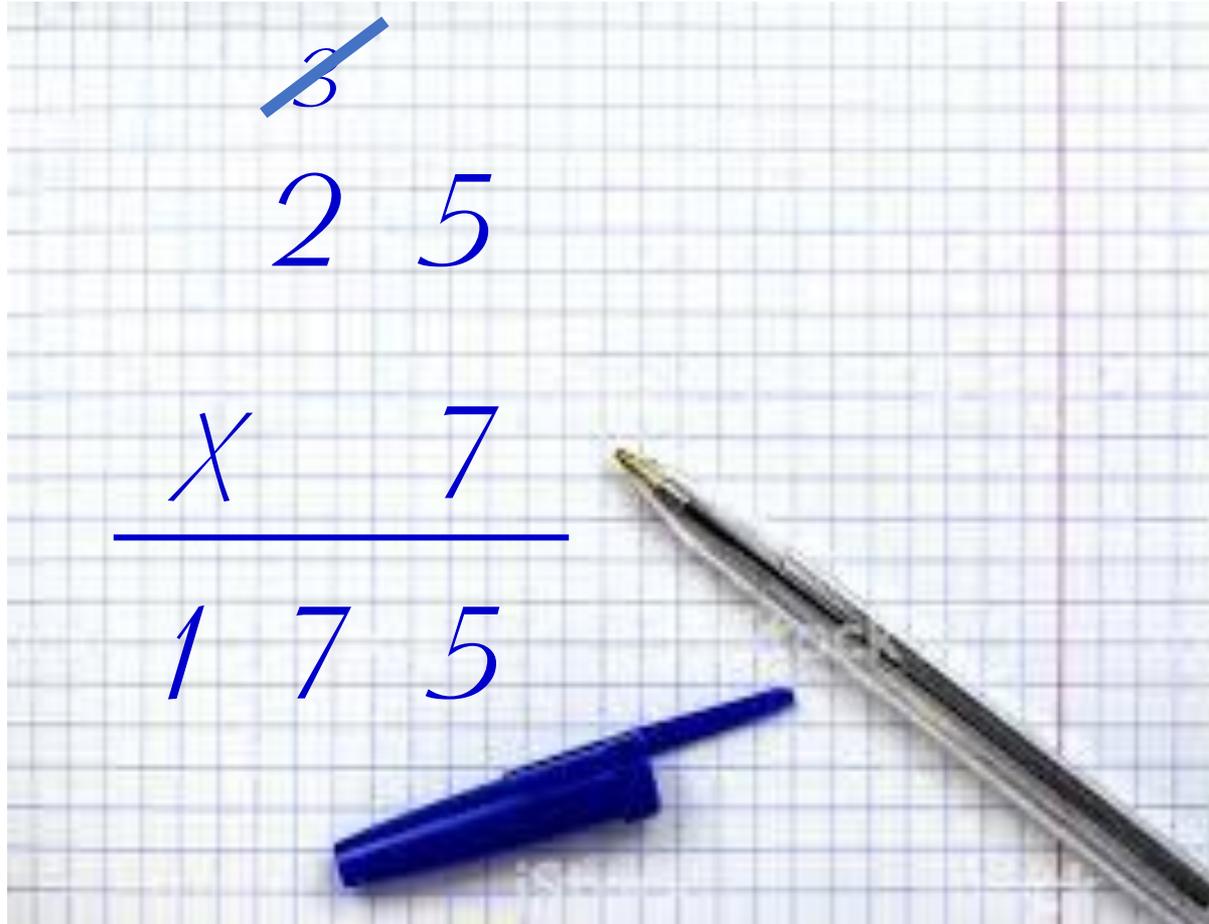
**Ces calculs ne s'opposent pas,  
ils se complètent.**

## Vivons les définitions en situation

***Vous allez calculer le plus rapidement possible le calcul qui va s'afficher ci-dessous.***

$$7 \times 25$$

## Le calcul posé



**Calcul posé** = usage d'une technique opératoire

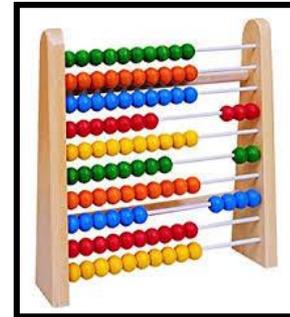
## Le calcul en ligne : réfléchi et mental

$$\begin{aligned} 7 \times 25 &= (7 \times 20) + (7 \times 5) \\ &= 140 + 35 \\ &= 175 \end{aligned}$$

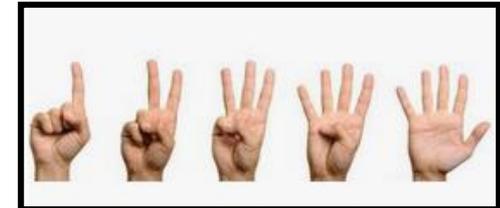
$$\begin{aligned} 7 \times 25 &= (7 \times 50) : 2 \\ &= 350 : 2 \\ &= 175 \end{aligned}$$

**Calcul en ligne** : suppose une part de calcul réfléchi et une part de calcul mental.

# Le calcul instrumenté



ID	ITEM No	CIOCC	COÛT
SP7875	Item 1	T345	354.00
TK87980	Item 2	T345	285.00
NW819954	Item 3	T5120	452.00
YD82197	Item 4	T9876	368.00
KR23403	Item 5	T098	1,454.00
PW88762	Item 6	T345	2,395.00
W881804	Item 7	T345	214.00
BN87695	Item 8	T5789	452.00
WT88758	Item 9	T6876	2,321.00
TS8456	Item 10	T098	112.00
W00113	Item 11	T945	223.00



**Calcul instrumenté** : calcul effectué à l'aide d'un ou plusieurs instruments, appareils, ou logiciels

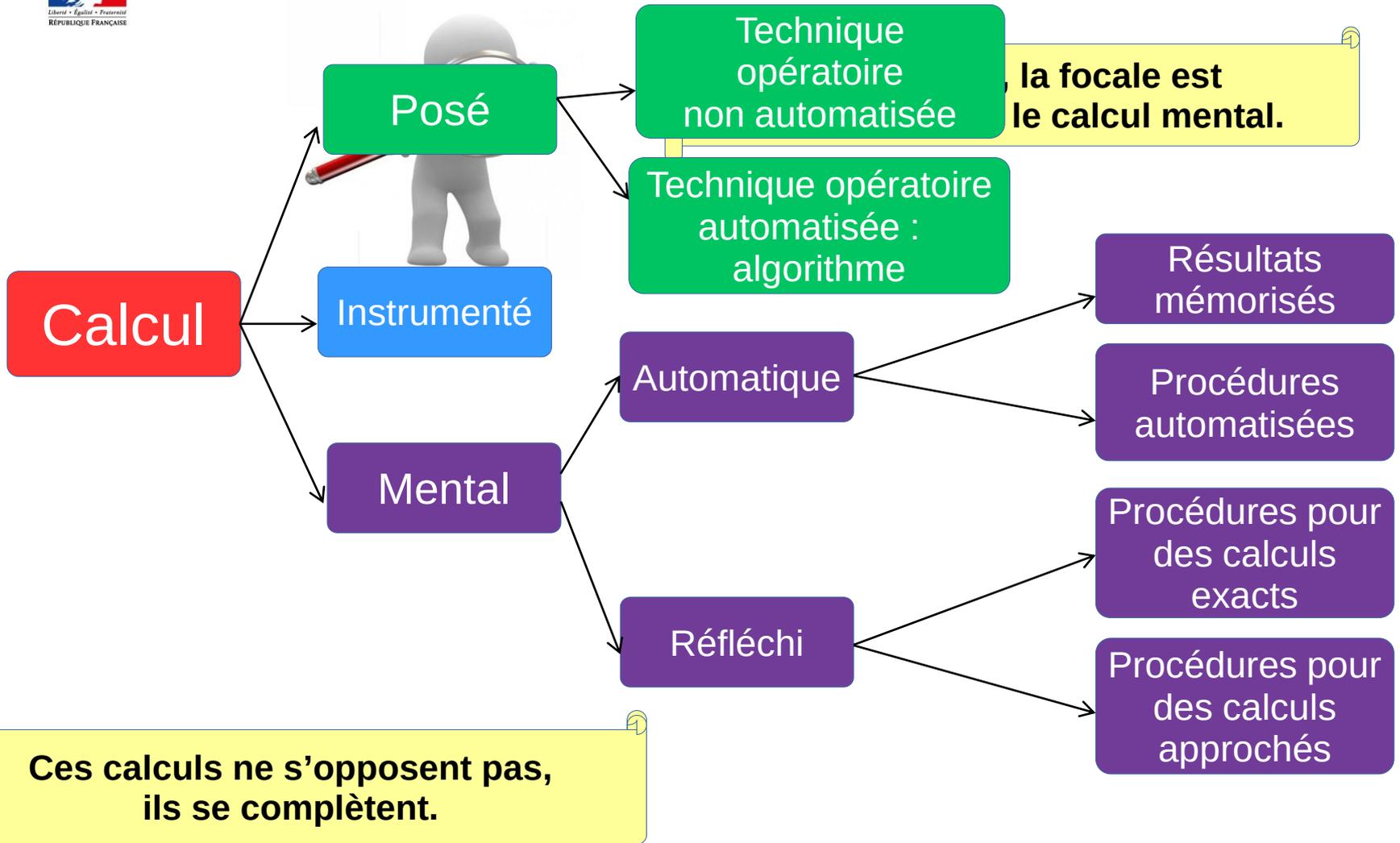
## Pour synthétiser : les différents calculs

	réfléchi	automatisé
Calcul écrit	Procédures construites ou reconstruites pour des calculs exacts ou approchés.	Techniques opératoires : calcul posé
Calcul de tête		Restitution immédiate de résultats mémorisés. Mobilisation de procédures automatisées
Calcul instrumenté		Utilisation usuelle d'instruments de calcul



# Enseigner le calcul mental Pourquoi ?

# Vous avez dit CALCUL MENTAL ?



# Pourquoi le calcul mental ?... une fonction sociale

## Dans la vie quotidienne

- Rendre la monnaie (complément à...)
- Vérifier un ticket de caisse (calcul approché)
- Les proportions dans une recette (proportionnalité)
- Calcul du prix après réduction (pourcentage)



*Mais aussi trouver la quantité de matériaux (surfaces, longueurs), estimer une durée de trajet....*

# Pourquoi le calcul mental ?... une fonction scolaire

## Dans la classe

### Structuration arithmétique des nombres

*Relation additives et multiplicatives*  
doubles –moitiés -décomposition

### Enracinement du sens des opérations

*Compréhension des liens entre les opérations*  
Savoir que  $26+14 = 40$  amène au résultat de  $40-26$  ou  $40-14$

### Aide à la résolution de problèmes

*Ramener le problème à un champ numérique familier*  
Essayer avec des nombres plus petits - intuition

### Première compréhension des propriétés des opérations

*Commutativité -associativité -distributivité*  
 $8 \times 7 = (8 \times 5) + (8 \times 2)$

Pas de calcul posé  
sans calcul mental

La disponibilité des tables  
= accès facilité aux  
techniques opératoires

## Dans la classe

### **3 compétences à développer pour améliorer les capacités des élèves :**

- Mémoriser des résultats
- Développer une habileté à décomposer les nombres
- Connaître et utiliser les propriétés des opérations

## Pourquoi le calcul mental ?... calcul et résolution de problèmes

De bonnes capacités en calcul mental permettent de :

- Libérer de l'espace dans la mémoire de travail
- Accroître les capacités d'initiative



- Développer des habiletés et des méthodes.
- Développer l'esprit critique.

Accroître le plaisir de jouer avec les nombres,  
leurs propriétés et leurs relations !

## Pourquoi le calcul mental ?... les programmes de 2018

« Il s'agit d'amener les élèves à s'adapter en adoptant la procédure la plus efficace en fonction de leurs connaissances et des nombres en jeu. »

### *Programmes 2018*



Pour cela, il est **indispensable** que les élèves puissent s'appuyer sur **suffisamment** :

- sur des faits numériques mémorisés,
- et sur des procédures automatisées de calcul élémentaires.

## MÉMORISER LES FAITS NUMÉRIQUES au cycle 2

- Les doubles et moitiés
- Les décompositions des nombres
- Compter de 10 en 10, de 2 en 2.....
- Les relations entre des nombres d'usage courant :  
entre 5, 10, 25, 50, 75, 100,
- Les relations entre 15, 30, 45 et 60.
- Les résultats des tables d'addition et de multiplication

## MÉMORISER LES FAITS NUMÉRIQUES au cycle 3

Les faits du cycle 2 auxquels s'ajoutent :

- Les tables de multiplication et les tables de division
- Compter de 100 en 100
- Compter de 0,5 en 0,5...
- Compter de  $\frac{1}{4}$  en  $\frac{1}{4}$ ...
- Triple , quart
- Les compléments à la dizaine et à la centaine supérieure

## MÉMORISER DES PROCEDURES

- Les presque doubles  $8 + 7$
- Ajouter / Retrancher 9, 11
- Multiplier par 11
- L'ordre de grandeur
- Le nombre de chiffres du quotient
- Convertir un nombre de dizaines en unités...

## Pourquoi le calcul mental ?... ce que l'on en pense

### Le calcul mental est souvent vu :

- comme intendance, annexe, provisoire ;
- comme s'il n'était pas dans le sens et le raisonnement ;
- comme s'il relevait seulement du par cœur ;
- comme si on opposait sens et techniques.

### Le calcul mental est :

l'apprentissage et la mémorisation d'automatismes,

**MAIS PAS SEULEMENT !**

**Il est important de sortir de cette image réductrice et fausse.**

## Automatiser le calcul mental : jusqu'où ?

Notre aisance calculatoire est fortement corrélée  
à des connaissances d'automatismes riches.

<b>+</b>	<b>−</b>	<b>X</b>	<b>:</b>
<b>4 + 1</b>	<b>6 − 1</b>	<b>5 x 2</b>	<b>10 : 2</b>
<b>6 + 4</b>	<b>19 − 7</b>	<b>7 x 8</b>	<b>100 : 4</b>
<b>32 + 18</b>	<b>100 − 40</b>	<b>15 x 10</b>	<b>63 : 7</b>
<b>250 + 650</b>	<b>37 − 22</b>	<b>6 x 15</b>	<b>17200 : 100</b>
<b>127 + 90</b>	<b>260 − 115</b>	<b>6 x 17</b>	<b>95 : 5</b>
<b>774 + 389</b>	<b>774 − 389</b>	<b>39 x 102</b>	<b>972 : 27</b>

Il est intéressant pour chacun d'entre nous de situer approximativement sa propre limite entre calcul automatisé et calcul mental réfléchi.

# Automatiser le calcul mental : jusqu'où pour les élèves ?

Quelle ligne de partage automatisée-réfléchie pour un élève de l'école primaire ?

+	-	x	:
7 + 3	10 - 4	2 x 9	La moitié de 10
15 + 5	20 - 5	4 x 5	20 : 5
25 + 10	100 - 20	7 x 8	42 : 6
127 + 100	50 - 16	37 x 100	1700 : 100
32 + 18	930 - 240	6 x 15	80 : 5
143 + 78	143 - 78	45 x 30	225 : 15

Légende : automatisé fin de CE1 et automatisé fin de CM2

Le calcul mental c'est :

*Non seulement*

L'apprentissage et mémorisation d'automatismes

*Mais aussi*

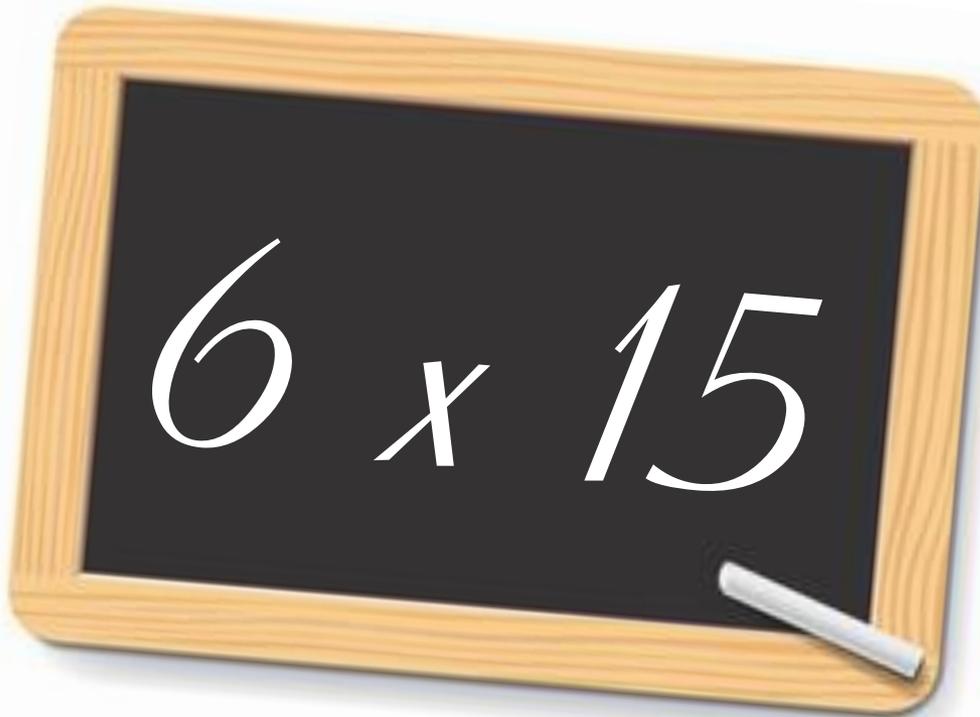
La construction et apprentissage de procédures

# Enseigner le calcul mental

## Comment ?

## Enseigner le calcul mental : les procédures

*Trouvez toutes les procédures mentales possibles pour calculer...*



Situation proposée par  
Eric Trouillot

## Comment effectuer mentalement $6 \times 15$ pour un élève ?

En fin de primaire, quelques élèves peuvent avoir automatisés  $6 \times 15$ .

Pour la plupart des élèves,  $6 \times 15$  est un calcul qui nécessite la recherche d'un chemin pour trouver le résultat.

### *Quelques exemples de ces chemins accompagnés de commentaires :*

- $15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15$

C'est le retour à la définition de la multiplication.

- $6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6$

C'est un retour à la définition avec application de la commutativité.

## Enseigner le calcul mental : les procédures

- $(2 \times 15) + (2 \times 15) + (2 \times 15)$  soit  $3 \times (2 \times 15)$

Cette stratégie est applicable pour celui qui a automatisé que  $2 \times 15 = 30$ .  
Elle utilise la décomposition de 6 en trois paquets de 2.

- $(3 \times 15) + (3 \times 15)$  soit  $2 \times (3 \times 15)$

Cette stratégie est applicable pour celui qui a automatisé que  $3 \times 15 = 45$ .  
Elle utilise la décomposition de 6 en deux paquets de 3.

- $(6 \times 10) + (6 \times 5)$

Cette stratégie est basée sur l'idée que 6 paquets de 15, c'est la même chose que 6 paquets de 10 et 6 paquets de 5.

***Mathématiquement, il s'agit de la distributivité de la multiplication par rapport à l'addition.***

## Enseigner le calcul mental : les procédures

- $(6 \times 10) + (6 \times 10) : 2$

Cette stratégie est très proche de la précédente avec une astuce mentale supplémentaire qui consiste, pour multiplier par 5, à multiplier par 10 puis à diviser par 2.

- $6 \times 5 \times 3$  soit  $30 \times 3$

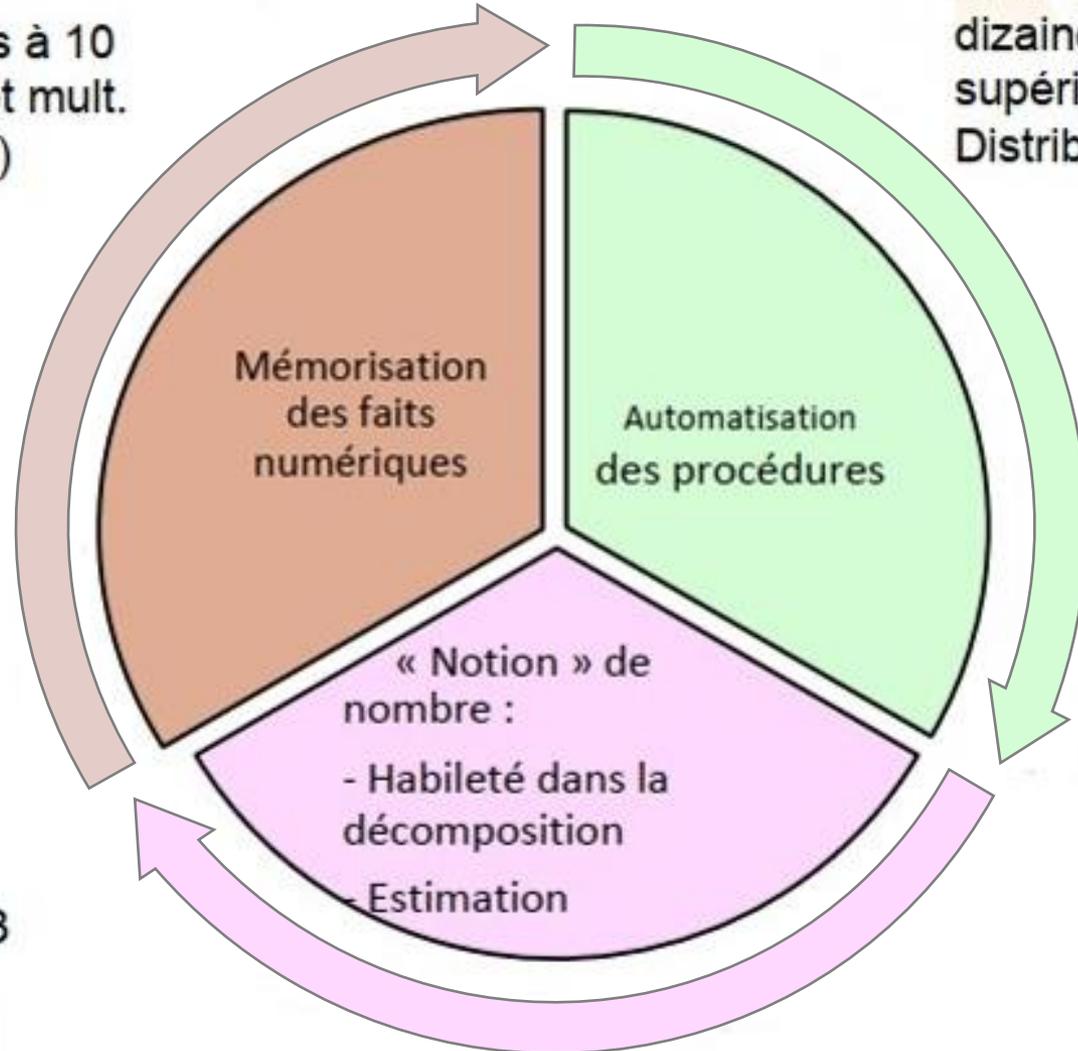
Cette stratégie utilise la **décomposition multiplicative** d'un des facteurs, ici  $15 = 5 \times 3$ . Lorsqu'elle est possible, cette technique mentale est très efficace.

*L'intérêt pédagogique réside d'une part dans la pluralité des chemins et dans la verbalisation des procédures.*

# Enseigner le calcul mental : une dynamique positive

Doubles  
Compléments à 10  
Tables add. et mult.  
25 (x2, 3 et 4)  
50 (x2)

Passage à la  
dizaine  
supérieure  
Distributivité



$$12 = 10 + 2$$

$$12 = 2 \times 6$$

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$9 = 10 - 1$$

$$25 = 100 / 4$$

## Enseigner le calcul mental : une dynamique positive

Etre expert,  
c'est CHOISIR une procédure personnelle !

Cela signifie être capable de choisir parmi les procédures apprises :

- celle qui est la plus adaptée aux singularités, à la «personnalité» des nombres en présence.
- celle qui est la plus adaptée aux performances acquises à un moment de sa scolarité.

...c'est une initiative, un choix !

## Enseigner le calcul mental : une dynamique positive

La construction de « procédures personnelles » est la combinaison, la résultante :

- de procédures apprises (des automatismes)
- d'une mémoire réactive aux faits numériques (connaissances disponibles)
- d'une habileté à utiliser une décomposition pertinente des nombres
- de la capacité à s'adapter aux nombres en présence : l'initiative
- d'une bonne estimation des grandeurs : l'esprit critique

# Enseigner le calcul mental : une dynamique positive

**Un objet  
d'apprentissage**



**Un outil  
d'apprentissage**

# Enseigner le calcul mental : comment ?

**Vous allez apprendre une table en 10 minutes**



# Enseigner le calcul mental : comment ?

Situation de classe en Angleterre



<https://twitter.com/i/status/1085157558904672256>

## Enseigner le calcul mental : comment ?

Les conditions de la mémorisation sont essentielles, car elles permettront de :

- Avoir une bonne représentation des nombres,
- Comprendre les opérations en jeu.
- Prendre de conscience de l'intérêt de disposer d'un répertoire de résultats/procédures qui se construit au fur et à mesure.

**« On mémorise mieux ce qu'on a compris que ce qu'on n'a pas compris. »**

*Roland Charnay, professeur de mathématiques*

# Enseigner le calcul mental : comment ?

## Situation d'apprentissage des tables dans une classe de CE1



Cette démarche est tout à fait transposable aux autres tables et aux autres niveaux.

# Enseigner le calcul mental : comment ?

## Un exemple : l'apprentissage des tables de multiplication

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

← Doubles

← Carrés

Connaître des  
résultats  
particuliers

Il reste **42 résultats** à mémoriser

# Enseigner le calcul mental : comment ?

## Un exemple : l'apprentissage des tables de multiplication

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1									
2	2	4								
3	3	6	9							
4	4	8	12	16						
5	5	10	15	20	25					
6	6	12	18	24	30	36				
7	7	14	21	28	35	42	49			
8	8	16	24	32	40	48	<del>56</del>	64		
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Connaître la  
commutativité, c'est  
50% de résultats en  
moins à mémoriser !

# Enseigner le calcul mental : comment ?

## Un exemple d'outil pour les élèves

x	2	3	4	5	6	7	8	9
2								
3								
4								
5								
6						42	48	
7					42		56	
8					48	56		72
9							72	

Dans un tableau sous pochette plastique, l'élève efface les résultats mémorisés et ne conserve que les résultats non mémorisés.

## Enseigner le calcul mental : comment ?

Interroger sur les tables à l'écrit pour les restituer (pas de lecture de l'enseignant)

- ***Avec opérations à trous dont on varie l'élément manquant :***

$$6 \times 7 = ?$$

$$7 \times 6 = ?$$

$$? \times 6 = 42$$

$$7 \times ? = 42$$

$$42 : 6 = ?$$

$$42 : 7 = ?$$

$$? \times ? = 42$$

- ***Avec des QCM :***  $6 \times 7 = 56 ?$   $13 ?$   $42 ?$

- ***Avec des Vrai / Faux :***  $6 \times 7 = 49$  (V) (F)

- ***Avec des suites croissantes et décroissantes*** de 6 en 6, de ... en ...

## Enseigner le calcul mental : comment ?

Interroger sur les tables à l'écrit pour les restituer (à l'oral pas de support écrit)

- ***Divers calculs :***

«  $6 \times 7$  » «  $7 \times 6$  »

« Quel est le produit de 6 par 7 ? »

« Dans 42 combien de fois 6 »

« 42 divisé par 7 » « Quel est le quotient de 42 par 6 ? »

- ***Une situation contextualisée avec des nombres concrets :***

« Elliot doit courir 4200 m. Chaque tour de terrain mesure 700m.

Combien de tours doit-il effectuer ? »

## Enseigner le calcul mental : comment ?

### Des pratiques à privilégier

- Séquences d'apprentissage inscrites dans une progression de cycles.
- Construction – compréhension
- Travail de mémorisation en classe
- Progressivité des tables sur les cycles 2 et 3.
- Evaluation spécifique
- Questionnements autre que  $a \times b = ?$  ;  $Ex = a \times ? = c$
- Remobilisation, réactivation

# Enseigner le calcul mental : comment ?

## Des pratiques à privilégier

**Des séances courtes et quotidiennes** visant trois objectifs :

- ▶ entraîner au calcul (mémorisation, automatisation)
- ▶ accroître les performances
- ▶ vérifier les automatismes

**Des séances plus longues** afin de construire et enrichir l'espace des procédures

- ▶ expliciter les procédures
- ▶ comparer les procédures
- ▶ institutionnaliser de manière « souple »

# Enseigner le calcul mental : comment ?

## Dans l'emploi du temps

### **1. Apprentissage : séance longue (25 –30 minutes)**

Pour réinvestir les compétences apprises, dans des situations variées et bien choisies, et découvrir des procédures, interroger les relations entre les nombres, travailler des propriétés.

-> Production d'un écrit pour expliciter les stratégies.

### **2. Appropriation : séance courte et massée (sur plusieurs jours qui se suivent, 15 minutes)**

1 à 4 séances courtes portant sur une procédure.

Variation de la présentation des exercices (arbres à calculs, vrai/faux, calcul à l'envers, texte...). Et penser à différencier les exercices et à varier les situations (dans un problème, en géométrie).

### **3. Réinvestissement : séances courtes de façon filées et spiralaires, réactivation.**

Mobiliser les connaissances dans d'autres contextes (problèmes), à d'autres moments que le temps habituel (temps libre sur logiciels, utilisation de jeux...).

## Dans l'emploi du temps

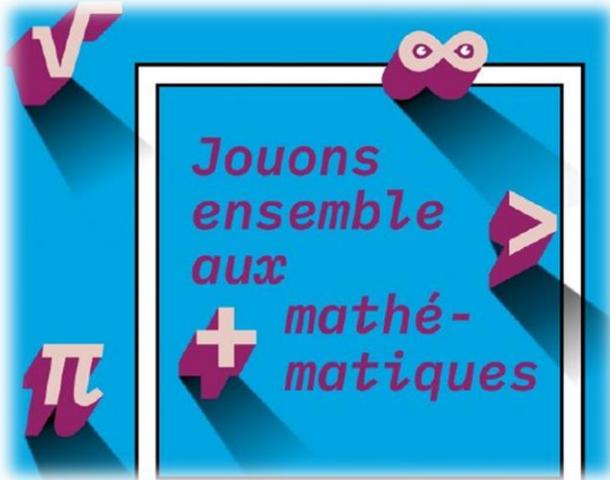
### ***4. Évaluation :***

***Elle se déroule en fonction des connaissances.***

***Il faut en faire varier les formes :***

- Choisir la procédure la mieux adaptée.
- Reconnaître une procédure sur un exemple et la réinvestir.
- Évaluer le niveau d'automatisation de la procédure en donnant un certain nombre de calculs à réaliser dans un temps défini.
- Évaluer l'application d'une procédure dans un problème simple.

## Enseigner le calcul mental : comment ?... en jouant ensemble



### Déroulement des jeux :

- 45 minutes avec rotation,
- par binômes ou groupes de 3 ou 4 personnes)

# Enseigner le calcul mental : comment ?... en jouant ensemble



Trio



Mathador Flash



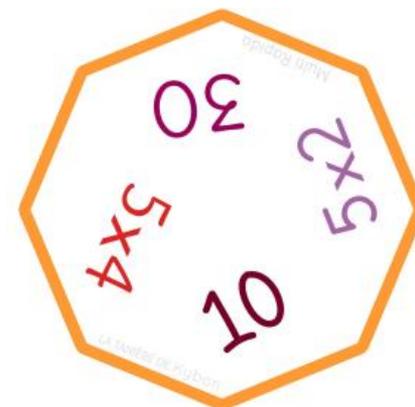
Mathador chrono



Tangram multiplicatif



Matchpoint



Dobble

académie  
Dijon



RÉGION ACADÉMIQUE  
BOURGOGNE  
FRANCHE-COMTÉ



# Synthèse

# Présentation du distanciel

## Enseigner le calcul mental c'est...

- Avoir un **enseignement structuré du calcul mental** : séances avec un objectif clairement identifié qui s'inscrivent dans des séquences
- Utiliser la **diversité des modalités de travail** en fonction de l'objectif visé
- **Expliciter la procédure devant être acquise** : institutionnalisation , trace écrite
- Conduite des moments de **correction** : choix à effectuer
- **Évaluer ce qui est enseigné** : valorisation des progrès
- Renforcer le travail de **mémorisation des tables**
- Développer la pratique du **calcul en ligne**

# Consultation de ressources en distanciel sur le padlet

padlet

INSCRIPTION CONNEXION PARTAGER ?

groupe\_math89 • 8 jours

**calcul mental**  
animations pédagogiques 2019/2020 - DSDEN89

**présentation**

Vous trouverez sur ce mur de nombreuses ressources et activités.  
Un temps est dévolu dans les animations de circonscription afin que vous puissiez prendre connaissance de ces ressources.  
Selon vos besoins, vous pourrez ensuite expérimenter les propositions qui vous paraissent pouvoir enrichir votre pratique et celles de vos élèves.

**Questionnaire**  
pour savoir où l'on se situe dans

**ressources théoriques**

**Le calcul réfléchi : entre sens et techniques**  
article de Claire Piolli-Lamothé & Sophie Roubin - APMEP

272 Dans nos classes APMEP 49 484

**Le calcul réfléchi : entre sens et technique**  
Claire Piolli-Lamothé<sup>1</sup> & Sophie Roubin<sup>2</sup>

Résumé : Depuis quelques années, le travail de l'élève passe et de l'élève, il apparaît dans les documents d'accompagnement des enseignants à l'aide de situations riches et variées et de situations de jeu de désignation ou de calcul réfléchi. Dans cet article, nous souhaitons rendre ces situations et ce genre de travail de mieux en mieux, en proposant de nouvelles situations de travail qui tiennent compte de la diversité des élèves et de la complexité des situations. De plus, nous souhaitons proposer une animation pour permettre de travailler dans les progressions de chaque classe et permettre d'adapter ces situations aux besoins de chaque enseignant.

1. Depuis quelques années, il apparaît dans les documents d'accompagnement, une attention à faire des situations riches.

2. Dans le cadre des ateliers de travail de la circonscription de mathématiques de Dijon.

article APMEP calcul mental entre sens ...  
PDF document  
padlet drive

**ressources pour enseigner**

**Calcul et trace écrite**  
Principes et exemples de traces écrites

**La trace écrite**

5 fonctions :

- Outil de conceptualisation ;
- Aide à la mémorisation ;
- Outil de réinvestissement ;
- Support pour des apprentissages langagiers ;
- Aide à la métacognition.

construire une trace écrite  
PDF document  
padlet drive

**Jeux et activités cycle 2**

**Situations et faits numériques**  
Quels jeux pour quels apprentissages ?

Calcul mental au cycle 2

**DES SITUATIONS POUR CONSTRUIRE LES FAITS NUMERIQUES AU CYCLE 2**

jeux pour enseigner les faits numériques...  
PDF document  
padlet drive

**Détective Mathéo**

**Jeux et activités cycle 3**

Calcul mental au cycle 3

**DES SITUATIONS POUR CONSTRUIRE LES FAITS NUMERIQUES AU CYCLE 3**

jeux pour enseigner les faits numériques...  
PDF document  
padlet drive

**TRIO**  
Un jeu C2 ou C3

**Trio**  
jeux pour enseigner les faits numériques

**Ressources numériques**

**Mathador : jeu de calcul mental, applicat...**  
Avec Mathador, la dimension ludique est ...  
mathador

**Nore**  
le Département

Les exercices - calcul@TICE  
Des exercices en ligne pour découvrir, s'e...

<http://mathematiques89.ac-dijon.fr/?Ressources-pour-enseigner-le-calcul-mental>

## Des liens utiles pour les pratiques de classe

APMEP (match-point) : <https://www.apmep.fr/>

IREM de Poitiers (trio en ligne) : <http://ww2.ac-poitiers.fr/math/spip.php?article1024>

Mathador Chrono : <https://www.mathador.fr/chrono.html>

Solveur compte est bon applicable à Mathador : <https://www.dcode.fr/compte-est-bon>

**MERCI**  
pour votre attention  
**Avez-vous**  
**des questions ?**

# La semaine des mathématiques du 9 au 15 mars 2020



9<sup>e</sup> édition  
Semaine des  
mathématiques

Mettons  
en scène  
les  
mathé-  
matiques

9-15  
mars 2020



POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE

