

# MA CALCULETTE, C'EST MA TÊTE!



## PROPOSITION DE PROGRESSION CALCUL MENTAL CM1

La proposition de programmation du groupe "Mathématiques 1er degré" présente quelques éléments pour le moins arbitraires. Elle n'est qu'un guide, une base de travail initial pour les équipes dans le cadre d'une planification annuelle qui s'inscrit, pour les établissements de la zone, également dans la perspective de participation au concours de calcul mental "Ma calculette c'est ma tête".

Imparfait, cet outil s'est attaché à retenir plusieurs principes incontournables d'un enseignement efficace du calcul mental à l'école élémentaire:

**PRINCIPE 1** : Poser clairement la distinction entre la dimension de mémorisation des faits numériques (tables notamment) et celle de l'enseignement et de l'automatisation des procédures. Ainsi, les compétences de mémorisation sont **surlignées en bleu turquoise**.

**PRINCIPE 2** : La construction des séances doit permettre impérativement de présenter aux élèves du niveau considéré la technique évoquée, de l'entraîner (une répétition quotidienne sur une semaine dans le temps fort de l'apprentissage est recommandée), puis de prévoir des reprises à intervalles réguliers et des évaluations.

Suite à un premier travail (première approche en terme de présentation, explication) sur la procédure ou le fait numérique, la progression propose d'organiser cinq reprises (logique d'entretien, consolidation) sur une durée plus longue (ce qui ne signifie pas nécessairement une seule rencontre dans la semaine considérée mais plutôt 4 à 5 en fonction des besoins) à l'issue desquelles une évaluation doit vérifier et sanctionner la stabilisation de ces savoirs et savoir-faire.

Cette logique est bien évidemment conditionnée au contexte de la classe et aux acquis effectifs des élèves dans leur différence. À titre d'exemple en début de CE2, il est fort vraisemblable que la table x2, x3 x4 x5 puisse être déjà automatisée par la majorité des élèves ; ce qui permet, de fait, de distribuer différemment les compétences à travailler pour la suite de la programmation. Cet outil est donc bien destiné au professionnalisme des enseignants et sa mise en place nécessite vigilance, évaluation initiale et adaptation de l'outil.

Les retours critiques qui en seront faits contribueront à l'évolution de cette base pour approcher les exigences moyennes pour les élèves au long de ces trois années du cycle trois. Ce travail collectif sera articulé avec l'inventaire des procédures à enseigner au cycle 3 qui s'engage sur la zone.

L'enseignement du calcul mental doit se situer dans une alternance de travaux collectifs et individuels. L'individualisation des parcours (particulièrement facilitée par les TUIC ainsi que par le biais de différents dispositifs mis en place dans la classe) doit présider à l'organisation de cet enseignement.

### En termes de codage :

R1 pour la première reprise sur la semaine considérée – R2 pour la deuxième reprise... R5+EVA pour (5ème reprise suivie d'une évaluation)

SEMAINE	Compétences visées en Première approche	Compétences visées en Consolidation, entretien
1		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tables X de 2 à 9 (R1)</li> <li>✓ Tables d'addition, Décomposition additive des nombres &lt; 20 (R1)</li> <li>✓ Doubles des nombres &lt; 20 Moitié des nombres &lt; 50 (R1)</li> <li>✓ Décomposer un nombre en unités et dizaines et centaines (R1)</li> <li>✓ Ajouter ou retirer 8 ; 9 ; 11 ; 12 (R1)</li> </ul>
2		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tables de X de 2 à 9 (R2)</li> <li>✓ Tables d'addition, Décomposition additive des nombres &lt; 50 (R2)</li> <li>✓ Double, moitié ou demi, d'un nombre entier (R1)</li> <li>✓ Compléter des égalités lacunaires (R1)</li> <li>✓ Multiplier par 10 ; 100 ; 20 ; 200 (R1)</li> </ul>

3	Ajouter ou retirer 19, 29, 21, 31, etc. à un entier	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ajouter ou retirer 19 ; 29 ; 21 ; 31 etc. à un entier (R1)</li> <li>✓ Tables de X de 2 à 9 (R3)</li> <li>✓ Tables d'addition, Décomposition additive des nombres &lt; 100 (R3+EVA)</li> <li>✓ Complément à 5, à 10 à la dizaine supérieure (n &lt; 100) (R1)</li> <li>✓ Ajouter ou retirer 8 ; 9 ; 11 ; 12 (R2+EVA)</li> </ul>
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Double, moitié ou demi, d'un nombre entier (R2)</li> <li>✓ Triple, quart d'un nombre entier (R1)</li> <li>✓ Ajouter ou retirer 19 ; 29 ; 21 ; 31 etc. à un entier (R2)</li> </ul>
5	Utiliser la distributivité : multiplier mentalement un nombre à 3 chiffres par un nombre à un chiffre	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliser la distributivité : multiplier mentalement un nombre à 3 chiffres par un nombre à un chiffre (R1)</li> <li>✓ Décomposer un nombre en unités et dizaines et centaines (R2)</li> <li>✓ Complément à 5, à 10 à la dizaine supérieure (n &lt; 100) (R2+EVA)</li> <li>✓ Triple, quart d'un nombre entier (R2)</li> <li>✓ Tables de X de 2 à 9 (R4)</li> </ul>
6		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Décomposer un nombre en unités et dizaines et centaines (R3)</li> <li>✓ Calculer mentalement une addition 2 ou 3 chiffres + 1 chiffre sans retenue (R1)</li> <li>✓ Ajouter ou retirer 19 ; 29 ; 21 ; 31 etc. à un entier (R3)</li> <li>✓ Complément à une dizaine supérieure (R1)</li> </ul>
7	Reconnaître les multiples des nombres d'usage courant : 5, 10, 15, 20, 25, 50.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconnaître les multiples des nombres d'usage courant : 5, 10, 15, 20, 25, 50. (R1)</li> <li>✓ Double, moitié ou demi, triple, quart d'un nombre entier (R3)</li> <li>✓ Décomposer un nombre en unités et dizaines et centaines (R4+EVA)</li> <li>✓ Utiliser la distributivité : multiplier mentalement un nombre à 3 chiffres par un nombre à un chiffre (R2)</li> </ul>
8		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calculer mentalement une addition 2 ou 3 chiffres + 1 chiffre sans retenue (R2+EVA)</li> <li>✓ Calculer mentalement une addition 2 ou 3 chiffres + 2 chiffres avec retenue (R1)</li> <li>✓ Complément à une dizaine supérieure (R2)</li> <li>✓ Ajouter ou retirer 19 ; 29 ; 21 ; 31 etc. à un entier (R4)</li> </ul>
9	Utiliser ces fractions (simples et décimales) dans des cas simples de partage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliser ces fractions (simples et décimales) dans des cas simples de partage (R1)</li> <li>✓ Double, moitié ou demi, triple, quart d'un nombre entier (R4+EVA)</li> <li>✓ Ajouter plusieurs nombres (jusqu'à 5) à 1 chiffre (R1+EVA)</li> <li>✓ Compléter des égalités lacunaires. (R2)</li> <li>✓ Complément à une dizaine supérieure (R3)</li> <li>✓ Calculer mentalement une addition 2 ou 3 chiffres + 2 chiffres avec retenue (R2)</li> <li>✓ Utiliser la distributivité : multiplier mentalement un nombre à 3 chiffres par un nombre à un chiffre (R3)</li> </ul>
10		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconnaître les multiples des nombres d'usage courant : 5, 10, 15, 20, 25, 50. (R2)</li> <li>✓ Multiplier par 10 ; 100 ; 20 ; 200 (R2)</li> <li>✓ Complément à une dizaine supérieure (R4)</li> <li>✓ Compléter des égalités lacunaires (R3)</li> <li>✓ Ajouter ou retirer 19 ; 29 ; 21 ; 31 etc. à un entier (R5+EVA)</li> </ul>
11	Multiplier un nombre entier ou décimal par 10, 100, 1 000. Trouver le complément quand c'est un multiple de 10, de 100	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Multiplier un nombre entier ou décimal par 10 ; 100 ; 1000. (R1)</li> <li>✓ Calculer mentalement une addition 2 ou 3 chiffres + 2 chiffres avec retenue (R3+EVA)</li> <li>✓ Utiliser l'associativité dans des égalités du type <math>37+18=47+?</math> ; <math>43+18=50+?</math> (R1)</li> <li>✓ Trouver le complément quand c'est un multiple de 10, de 100 (R1)</li> <li>✓ Soustraire un nombre à un chiffre d'une dizaine &lt; 100 (R1)</li> <li>✓ Multiplier par 10 ; 100 ; 20 ; 200 (R3)</li> <li>✓ Utiliser la distributivité : multiplier mentalement un nombre à 3 chiffres par un nombre à un chiffre (R4)</li> </ul>

12		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Ordre de grandeur, situer une somme, une différence par rapport à la dizaine la plus proche. (R1)</b></li> <li>✓ <b>Tables de X de 2 à 9 (R5+Eval)</b></li> <li>✓ Trouver le complément quand c'est un multiple de 10, de 100 (R2)</li> <li>✓ Soustraire un nombre à un chiffre d'une dizaine &lt; 100 (R2)</li> <li>✓ Multiplier par 10 ; 100 ; 20 ; 200 (R3)</li> <li>✓ reconnaître les multiples des nombres d'usage courant : 5, 10, 15, 20, 25, 50. (R3)</li> <li>✓ Utiliser ces fractions (simples et décimales) dans des cas simples de partage. (R2)</li> <li>✓ <b>Multiplier un nombre entier ou décimal par 10 ; 100 ; 1000. (R2)</b></li> </ul>
13	<p>Ajouter Retirer 0,1 0, 2 0,3 etc. à un entier</p> <p>Tables de 11, 12 et 13</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Ajouter, Retirer 0,1 ; 0,2 ; 0,3 etc. à un entier (R1)</b></li> <li>✓ <b>Tables de 11, 12 et 13 (R1)</b></li> <li>✓ Complément à une centaine supérieure (R5+EVA)</li> <li>✓ Trouver le complément quand c'est un multiple de 10, de 100 (R3)</li> <li>✓ Soustraire un nombre à un chiffre d'une dizaine &lt; 100 (R3)</li> <li>✓ Utiliser l'associativité dans des égalités du type <math>137+18=147+?</math> ; <math>243+18=250+?</math> (R1)</li> <li>✓ Multiplier un nombre entier ou décimal par 10 ; 100 ; 1000. (R3)</li> <li>✓ Compléter des égalités lacunaires (R4)</li> </ul>
14	<p>Complément d'un décimal vers l'entier supérieur (1 chiffre après la virgule)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Complément d'un décimal vers l'entier supérieur (1 chiffre après la virgule) (R1)</b></li> <li>✓ Utiliser l'associativité dans des égalités du type <math>137+18=147+?</math> (R2); <math>243+18=250+?</math> (R2)</li> <li>✓ Soustraire un nombre à un chiffre d'une dizaine &lt; 100 (R4)</li> <li>✓ Soustraire un nombre à un chiffre ou deux chiffres d'un multiple de 10 (R1)</li> <li>✓ Ajouter, Retirer 0,1 ; 0,2 ; 0,3 etc. à un entier (R2)</li> <li>✓ Utiliser ces fractions (simples et décimales) dans des cas simples de partage. (R3)</li> <li>✓ Multiplier un nombre entier ou décimal par 10 ; 100 ; 1000. (R4)</li> <li>✓ Tables de 11, 12 et 13 (R2)</li> </ul>
15	<p>Ecart entre 2 décimaux ex entre 1,5 et 1,7</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Ecart entre décimaux : ex entre 1,5 et 1,7 (R1)</b></li> <li>✓ Soustraire un nombre à un chiffre ou deux chiffres d'un multiple de 10 (R2)</li> <li>✓ Trouver combien de fois un nombre est contenu dans un autre (ex : dans 13 combien de fois 5) (R1)</li> <li>✓ Utiliser l'associativité dans des égalités du type <math>137+18=147+?</math> ; <math>243+18=250+?</math> (R3)</li> <li>✓ Utiliser ces fractions (simples et décimales) dans des cas simples de partage. (R4)</li> <li>✓ Ajouter, Retirer 0,1 ; 0,2 ; 0,3 etc. à un entier (R3)</li> <li>✓ Complément d'un décimal vers l'entier supérieur (1 chiffre après la virgule) (R2)</li> </ul>
16		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soustraire un nombre à un chiffre ou deux chiffres d'un multiple de 10 (R3)</li> <li>✓ Tables de 11, 12 et 13 (R3)</li> <li>✓ Trouver combien de fois un nombre est contenu dans un autre (ex : dans 13 combien de fois 5) (R2)</li> <li>✓ Ordre de grandeur, situer une somme, une différence par rapport à la dizaine la plus proche. (R2)</li> <li>✓ Trouver le complément quand c'est un multiple de 10, de 100 (R4)</li> <li>✓ Reconnaître les multiples des nombres d'usage courant : 5, 10, 15, 20, 25, 50. (R4)</li> <li>✓ Complément d'un décimal vers l'entier supérieur (1 chiffre après la virgule) (R3)</li> <li>✓ Ecart entre décimaux : ex entre 1,5 et 1,7 (R2)</li> </ul>
17	<p>Ordre de grandeur : situer une somme une différence un produit, un quotient par rapport au nombre le plus proche 100, 200,1000, 2000,10 000 etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Ordre de grandeur : situer une somme une différence un produit, un quotient par rapport au nombre le plus proche 100, 200,1000, 2000,10 000... (R1).</b></li> <li>✓ Soustraire un nombre à un chiffre d'une dizaine &lt; 100 (R5+EVA)</li> <li>✓ Multiplier par 10 ; 100 ; 20 ; 200 (R4)</li> <li>✓ Tables de 11, 12 et 13 (R4)</li> <li>✓ Ordre de grandeur, situer un double ou une moitié par rapport à la centaine la plus proche. (R1)</li> <li>✓ Utiliser l'associativité dans des égalités du type <math>137+18=147+?</math> ; <math>243+18=250+?</math> (R4)</li> <li>✓ Ordre de grandeur, situer une somme, une différence par rapport à la dizaine la plus proche. (R3+EVA)</li> <li>✓ Ordre de grandeur, situer une somme, une différence par rapport à la centaine la plus proche. (R1)</li> <li>✓ Utiliser la distributivité : multiplier mentalement un nombre à 3 chiffres par un</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>nombre à un chiffre (R5+EVA)</li> <li>✓ Ajouter, Retirer 0,1 ; 0,2 ; 0,3 etc. à un entier (R4)</li> <li>✓ Ecart entre décimaux : ex entre 1,5 et 1,7 (R3)</li> </ul>
18		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trouver combien de fois un nombre est contenu dans un autre (ex : dans 13 combien de fois 5) (R3)</li> <li>✓ Ordre de grandeur, situer une somme, une différence par rapport à la centaine la plus proche. (R2)</li> <li>✓ Ordre de grandeur, situer un double ou une moitié par rapport à la centaine la plus proche. (R2)</li> <li>✓ Ordre de grandeur : situer une somme une différence un produit, un quotient par rapport au nombre le plus proche 100, 200, 1000, 2000, 10 000... (R2)</li> <li>✓ Ecart entre décimaux : ex entre 1,5 et 1,7 (R4)</li> </ul>
19		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliser l'associativité dans des égalités du type <math>137+18=147+?</math> ; <math>243+18=250+?</math> (R5+EVA)</li> <li>✓ Ordre de grandeur, situer une somme, une différence par rapport à la centaine la plus proche. (R3+EVA)</li> <li>✓ Ordre de grandeur, situer un double ou une moitié par rapport à la centaine la plus proche. (R3)</li> <li>✓ Ordre de grandeur : situer une somme une différence un produit, un quotient par rapport au nombre le plus proche 100, 200, 1000, 2000, 10 000... (R3)</li> <li>✓ Trouver le complément quand c'est un multiple de 10, de 100 (R5+EVA)</li> <li>✓ <b>Reconnaître les multiples des nombres d'usage courant : 5, 10, 15, 20, 25, 50.</b> (R5+EVA)</li> <li>✓ Utiliser ces fractions (simples et décimales) dans des cas simples de partage. (R5+EVA)</li> <li>✓ Complément d'un décimal vers l'entier supérieur (1 chiffre après la virgule) (R4)</li> <li>✓ Ecart entre décimaux : ex entre 1,5 et 1,7 (R5+EVA)</li> </ul>
20		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Multiplier par 10 ; 100 ; 20 ; 200 (R5+Eval)</li> <li>✓ Multiplier un nombre entier ou décimal par 10 ; 100 ; 1000. (R5+Eval)</li> <li>✓ Tables de 11, 12 et 13 (R5+EVA)</li> <li>✓ Soustraire un nombre à un chiffre ou deux chiffres d'un multiple de 10 (R4)</li> <li>✓ Utiliser la distributivité : multiplier mentalement un nombre à 3 chiffres par un nombre à un chiffre (R5+Eval)</li> <li>✓ Ajouter, Retirer 0,1 ; 0,2 ; 0,3 etc. à un entier (R5+EVA)</li> <li>✓ Ordre de grandeur : situer une somme une différence un produit, un quotient par rapport au nombre le plus proche 100, 200, 1000, 2000, 10 000... (R4)</li> </ul>
21		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soustraire un nombre à un chiffre ou deux chiffres d'un multiple de 10 (R5+EVA)</li> <li>✓ Trouver combien de fois un nombre est contenu dans un autre (ex : dans 13 combien de fois 5) (R4)</li> <li>✓ Ordre de grandeur, situer un double ou une moitié par rapport à la centaine la plus proche. (R4)</li> <li>✓ Complément d'un décimal vers l'entier supérieur (1 chiffre après la virgule) (R5+EVA)</li> </ul>
22		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trouver combien de fois un nombre est contenu dans un autre (ex : dans 13 combien de fois 5) (R5+Eval)</li> <li>✓ Ordre de grandeur, situer un double ou une moitié par rapport à la centaine la plus proche. (R5+EVA)</li> <li>✓ Ordre de grandeur : situer une somme une différence un produit, un quotient par rapport au nombre le plus proche 100, 200, 1000, 2000, 10 000... (R5+EVA)</li> </ul>