

© Le chat de Geluk



L'analyse des résultats aux évaluations nationales ainsi que les observations de classe que j'ai effectuées ces dernières années m'incitent à penser que nous devons continuer à proposer à nos élèves des activités régulières de calcul mental. Dans le cadre de notre programme d'animation pédagogique un groupe de travail composé d'enseignants de cycle 3 a évoqué les axes de travail suivants...

MATHEMATIQUES : LE CALCUL MENTAL AU CYCLE 3

Caroline Ferlay (Ecole de Joncy), Emilie Gilles (Ecole de Sennecey le Grand), Gérard Lamotte (Conseiller Pédagogique), Xavier Merle (Ecole de St Boil), Séverine Perraudin (Ecole de St Ambreuil), Michèle Thibaudin (Ecole de Sennecey le Grand)

Les programmes de 2008 nous rappellent que « *la pratique des mathématiques développe le goût de la recherche et du raisonnement, l'imagination et les capacités d'abstraction, la rigueur et la précision.* Du CE2 au CM2, dans les quatre domaines du programme, l'élève enrichit ses connaissances, acquiert de nouveaux outils, et continue d'apprendre à résoudre des problèmes. **Il renforce ses compétences en calcul mental.** Il acquiert de nouveaux automatismes. L'acquisition des mécanismes en mathématiques est toujours associée à une intelligence de leur signification. La maîtrise des principaux éléments mathématiques aide à agir dans la vie quotidienne et prépare la poursuite d'études au collège. »

Au vu de ces orientations institutionnelles, il semble opportun de s'interroger sur les dispositifs susceptibles d'être proposés aux élèves.

Calcul mental : de quoi parle-t-on ?

Sous le terme « calcul mental », on s'accorde régulièrement à envisager deux types d'activités de nature fort différente.

Le calcul réfléchi...

Pour aboutir à un résultat, on mettra l'accent sur les procédures permettant de trouver des résultats. Dans certains cas ce calcul est un pas nécessaire pour aller vers le calcul automatique ou non. En ce domaine, l'on peut évoquer les situations suivantes :

- **Réfléchir à l'ajout ou au retrait de « 9 » à une quantité.** Il faut comprendre 9 comme $10 - 1$ et pour savoir le faire, transformer le

problème en deux exercices relevant d'automatismes qui eux-mêmes ont été construits et enfin « dire » ce que l'on fait.

- **Calculer mentalement $127 + 16$ en référence à la technique écrite est plus coûteux** en terme de charge mentale de travail que d'ajouter successivement 10 et 6. Le calcul mental nécessite, une intuition des nombres (qui s'affine avec l'entraînement) ainsi qu'une part d'initiative et de choix. Il opère sur des nombres et permet d'enraciner l'ordre de grandeur, le sens des opérations et leurs propriétés (commutativité, associativité, distributivité).

Concernant les activités de calcul réfléchi, l'on insistera sur l'importance donnée à la **méthode** (choix d'une stratégie, élaboration d'une procédure) plutôt qu'à la rapidité d'exécution, au moins en ce qui concerne les calculs complexes. Les compétences suivantes seront mises en œuvre :

- Elaborer des procédures adaptées aux calculs proposés.
- Apprendre à s'appuyer sur des résultats mémorisés.
- Permettre de mémoriser certaines procédures ou de découvrir certains résultats qui seront ensuite mémorisés.

Le calcul automatique...

L'exemple le plus évident est la connaissance des tables d'addition, de soustraction ou de multiplication. Ces connaissances se construisent en multipliant les procédures explicitant ces résultats. Mais à un certain moment, il est nécessaire que ces résultats soient connus de façon automatique (et ceci sans faire référence à quelque contexte que ce soit). Les dispositifs mis en œuvre nécessiteront la mobilisation des compétences suivantes :

- Automatiser les calculs simples
- Mémoriser certains résultats pour faciliter la mise en place des techniques de calcul.
- Connaître les tables.

Calcul mental : à prendre en compte.

Lors de la conception des activités de calcul mental, il semble important de prendre en compte les points suivants :

- **Le facteur « vitesse »** est un facteur nécessaire pour les résultats devant être automatisés. Cependant dans les exercices relevant du calcul réfléchi, cette vitesse ne doit pas être un paramètre dont il faudrait tenir compte.
- Par sa nature, le calcul mental ne fait que rarement **appel à des contextes**. On peut cependant proposer des petits problèmes

dont la solution relève d'un calcul « devant être automatisé ». Par exemple, le petit problème suivant peut être proposé lors d'activités de calcul mental : « *Nous sommes le 17 Septembre. Dans 7 jours, quelle sera la date ?* »

- Souvent le calcul mental est vu comme uniquement proposé **oralement**. L'expression de "calcul mental", signifie qu'entre l'énoncé du problème et l'énoncé du résultat, on renonce à utiliser toute opération posée (technique opératoire usuelle). **Cela n'implique pas qu'aucun support écrit** ne puisse intervenir dans la consigne, dans la formulation du résultat voire même dans le cours du calcul. Parler de calcul mental ne signifie pas que tout se passe sans écrire. Ce qu'on désigne sous le terme de calcul écrit ("l'opération posée") requiert la connaissance des tables et la gestion des retenues, donc du calcul mental. Il ne dispense donc pas de calculer mentalement, bien au contraire ; la technique écrite française traditionnelle de la division, avec ou sans les soustractions intermédiaires requiert de nombreux traitements mentaux. Le déficit de maîtrise du calcul mental fragilise gravement l'apprentissage des techniques écrites.
- Pour mesurer le niveau d'automatisme d'une connaissance, il est possible de la mesurer avec des dispositifs classiques (Furet, La Martinière etc...). On peut également **proposer des supports** pour lesquels ces connaissances permettent de résoudre les problèmes proposés (carrés magiques, etc...)

Calcul mental : transversalité des apprentissages.

Dans les apprentissages mathématiques, il joue un rôle important pour la compréhension et la maîtrise des notions enseignées. Cinq pistes peuvent être distinguées :

- Le calcul mental permet aux élèves **de construire et de renforcer** leurs premières connaissances relatives à la structuration arithmétique des nombres entiers naturels (relations additives ou multiplicatives entre les nombres)
- La pratique du calcul réfléchi s'appuie, le plus souvent implicitement sur **les propriétés des opérations** et, en retour, en assure une première compréhension.
- Les premiers maniements des notions mathématiques sont, le plus souvent

fondés sur le recours au calcul mental (**situations de proportionnalité, travaux sur les fractions**).

- Le calcul réfléchi nécessite **l'élaboration de procédures** originales et par là, contribue au développement des capacités de raisonnement.
- Le calcul mental apporte souvent une **aide à la résolution de problèmes** en permettant de ramener un problème à un champ numérique dans lequel les opérations deviennent plus familières (essayer avec des nombres plus petit permet d'avoir l'intuition d'un mode de traitement).

« Si l'on pose l'opération, on fait agir un algorithme qui énonce des manipulations à opérer sur les chiffres des unités, puis les chiffres des dizaines. Cette technique écrite est la transcription d'un algorithme, c'est-à-dire une démarche dont l'exécution est prescrite et univoque. Alors que le calcul réfléchi, dans le cas d'une opération complexe ouvre la possibilité de plusieurs démarches de calcul exact ou approché. Intervient donc une composante de planification de la tâche et d'une composante stratégique (choix entre plusieurs démarches).

Enfin ces démarches font intervenir explicitement des représentations numériques (ordre de grandeur, comparaison), et des propriétés des opérations (commutation, distribution).

Les techniques de calcul sont nécessaires pour effectuer des calculs difficiles, mais le calcul mental doit être développé en même temps. Il y a à cela plusieurs raisons :

- *il permet, pour des opérations simples de se passer de crayon et de papier et surtout d'obtenir le résultat rapidement.*
- *Il entraîne une meilleure compréhension des nombres, et par conséquent de meilleurs résultats y compris dans le calcul écrit.*
- *Il fait intervenir des représentations multiples des nombres, et par conséquent résiste mieux à l'oubli que des procédures apprises mécaniquement et souvent dépourvue de sens pour les enfants. »*

François Boule – IREM Grenoble

Calcul mental : mémoriser.

Si l'automatisation passe par la construction et l'appropriation de procédures, il va sans dire que la mémorisation de certains résultats facilitera autant la mise en œuvre des procédures concernées que la rapidité des calculs.

Concernant la mémorisation, il ne faut pas réduire notre champ d'action à de simples exercices d'entraînement. Une bonne représentation des nombres, la compréhension des opérations en jeu ainsi que l'élaboration progressive des résultats constituent autant d'étapes à franchir.

Exemples d'éléments sur lesquels s'appuyer pour faciliter/construire la mémorisation...

Les délais de réponses enregistrés auprès d'élèves en phase d'apprentissage montrent que **les résultats additifs simples** sont d'abord reconstruits (avant d'être produits instantanément), en utilisant progressivement différents points d'appui que l'enseignant doit aider à mettre en place :

- utilisation de la suite numérique, par surcomptage.
- appui sur les doubles connus : $5 + 4$, c'est 1 de plus que $4 + 4$.
- utilisation de la commutativité de l'addition : $2 + 9$ c'est comme $9 + 2$.
- utilisation du passage par la dizaine : pour calculer $8 + 5$, on « complète à dix » on ajoute d'abord 2 à 8 puis 3 à 10 (ce qui suppose de connaître les compléments à 10 et les décompositions additives des nombres inférieurs à 10).

Pour les résultats multiplicatifs, la reconstruction est plus difficile et il faut viser, avant la fin du cycle 3, une mémorisation totale des produits des tables et leur utilisation pour répondre à des questions du type « combien de fois 7 dans 56 ? », « 56 divisé par 7 ? » ou « décomposer 56 sous forme de produits de 2 nombres inférieurs à 10 ». Les points d'appui pour la construction des résultats pendant la phase d'apprentissage sont en partie différents de ceux relatifs au répertoire additif. On peut citer l'appui :

- sur les résultats rapidement connus des tables de 2 et de 5 ;
- sur le comptage de n en n pour retrouver un résultat à partir d'un résultat mémorisé ;
- sur la connaissance des carrés, souvent bien maîtrisés ;
- sur la commutativité de la multiplication ;
- sur le fait que multiplier par 4, c'est doubler deux fois ou que multiplier par 6 revient à tripler, puis doubler ;
- Sur des particularités et des régularités repérées dans la table de Pythagore, par exemple le fait de multiplier un nombre par 9 revient à prendre le prédécesseur de ce nombre comme chiffre des dizaines et le complément à 9 de ce dernier comme chiffre des unités ($6 \times 9 = 54$: 5 c'est 6 - 1 et $5 + 4 = 9$).

de ce qui doit être su.

Conditions de la mémorisation des tables...

Mémoriser les tables est le résultat d'un très long processus. Commencé au début du cycle 2, la mémorisation des tables d'addition n'est souvent véritablement établie qu'au cours de la première année du cycle 3. Amorcée en fin de cycle 2, celle des tables de multiplication n'est pas encore achevée pour tous les élèves en fin de cycle 3 (il faut cependant en viser la maîtrise à la fin de ce cycle).

- La première condition d'une mémorisation réside dans la **compréhension des opérations en jeu**. L'élève est d'abord capable de calculer « quatre plus trois » parce qu'il est capable d'évoquer « quatre objets réunis avec trois objets ».
- La deuxième condition réside dans la prise de conscience de l'intérêt qu'il peut y avoir à **disposer d'un répertoire de résultats**. Dans un premier temps, l'enseignant peut recenser des résultats au fur et à mesure qu'ils sont élaborés par les élèves (sans ordre déterminé), les noter sur une affiche et permettre aux élèves d'y avoir recours pour répondre à des questions, sans qu'il soit nécessaire de les reconstruire : il s'agit d'une première étape vers la mémorisation. Progressivement, ce répertoire est ensuite organisé, complété et structuré en tables.
- La troisième condition réside dans la capacité à **utiliser ce qu'on sait pour obtenir d'autres résultats** : « quatre plus trois, c'est un de plus que trois plus trois », « six fois huit, c'est huit de plus que cinq fois huit », « quatre fois sept, c'est le double de deux fois sept ». La mise en place de points d'appui est donc une étape décisive de la mémorisation : connaissance des doubles, décompositions en appui sur le nombre cinq, complément à dix pour la table d'addition ; carrés, tables de deux et de cinq... pour la multiplication.
- La quatrième condition réside dans **l'entraînement** des résultats mémorisés. La mémorisation est favorisée par l'entraînement.

Les équipes de cycle ont donc à examiner soigneusement dans quelle mesure ces différentes conditions de la mémorisation sont prises en charge à l'école. Car si le travail d'entraînement est souvent assuré par les familles, l'essentiel des activités qui contribuent à une bonne mémorisation relèvent bien du travail scolaire qui ne peut être limité au contrôle

Calcul mental : mise en œuvre

Y-a-t-il un « scénario type » pour mettre en œuvre des séances spécifiques ?

Les travaux conduits par François Boule (IREM Grenoble) nous suggèrent les orientations de travail suivantes :

Une séance de calcul doit être courte car elle demande beaucoup d'attention. Elle doit contenir des exercices faciles au début, destinés à solliciter la mémoire et focaliser l'attention (par exemple, ajouter 10 ou utiliser des compléments faciles), puis moins faciles où les stratégies sont plus nombreuses.

Différents modalités sont possibles et pourront varier en fonction du niveau d'enseignement, des capacités des élèves et du moment de l'année :

- L'énoncé de la question est seulement oral OU bien il est écrit au tableau (il restera au tableau ou pourra être effacés au bout de quelques instants).
- L'élève écrit la réponse sur l'ardoise OU l'énonce oralement.
- L'élève est autorisé non pas à écrire l'opération mais des résultats intermédiaires.
- Il est permis de consulter visuellement une graduation, un tableau numérique ou même une table d'addition ou de multiplication.
- Il sera intéressant de faire décrire les stratégies utilisées et de les comparer. Ceci facilitera l'enrichissement des procédures individuelles.

La séance se termine par un exercice difficile pour lequel l'objectif est moins d'obtenir un résultat que d'ouvrir un champ de réflexion.

Au vu de ces suggestions, l'on peut donc envisager de construire des séances de calcul mental autour de 3 grands axes :

- **Une phase d'échauffement** très brève pour mettre les élèves en condition d'écoute et de concentration. Ce temps ne présente aucune difficulté particulière pour faciliter le démarrage de tous les élèves.
- **Une phase d'automatisation** avec des calculs simples en jouant sur différentes variables. Elle fait appel à des connaissances ou des procédures directement disponibles et rappelées éventuellement pendant la correction.
- **Une phase de calcul réfléchi** plus complexe pour effectuer une confrontation

des procédures mises en jeu et ainsi proposer aux élèves un « répertoire » de procédures de résolution. Cette phase peut permettre, si nécessaire, l'identification de la procédure adaptée.

Qu'elle doit être la fréquence des séances de calcul mental ?

L'on peut envisager de programmer les séances sous deux formes différentes :

- Des séances quotidiennes de calcul automatisé (de 5 à 10 minutes) : ce temps de travail trouve sa place en début des séances de mathématiques. L'activité prendra alors la forme d'un rituel au sein de ces séances.
- Des séances hebdomadaires de calcul réfléchi (de 10 à 20 minutes) : de une à deux séances peuvent être proposées aux élèves en fonction des contraintes d'emploi du temps propres à chaque classe. Cette activité demandant la mise en œuvre de dispositifs relevant d'une démarche d'apprentissage sera plus « coûteuse » en termes de temps et demandera d'être programmée au sein de l'emploi du temps.

Calcul mental : différenciation pédagogique

Contexte général.

La différenciation pédagogique ne s'adresse pas uniquement aux élèves en difficulté. Elle ne doit pas être confondue avec l'individualisation du travail prenant en compte des difficultés d'apprentissage. Par contre, comme pour l'individualisation, la différenciation pédagogique ne peut avoir de sens qu'à partir du moment où les besoins individuelles ont été évalués. Elle s'inscrit dans une démarche d'évaluation formative.

Le maître doit donc avoir à sa disposition un bilan assez fin des compétences des élèves afin de pouvoir, par exemple, constituer des groupes de travail homogènes mais aussi hétérogènes en étant attentif à l'écart entre les élèves qui doit être peu important.

Les objectifs visés par la différenciation pédagogique pourront s'appuyer sur des activités permettant un travail sur les procédures (calcul réfléchi) mais aussi un travail d'entraînement et de mémorisation (calcul automatisé).

Même si pour certains élèves, des objectifs d'automatisation et d'entraînement sont plus

particulièrement visés, l'on veillera à toujours s'appuyer sur leurs erreurs.

Éléments à différencier.

Si les séances proposées s'appuient sur des énoncés de problèmes, l'on veillera à proposer des situations quasiment identiques pour mettre l'élève en confiance. On pourra, par contre, influencer sur les éléments suivants :

- **Les données numériques** : des nombres représentant des quantités moins importantes et donc susceptibles d'induire des situations de manipulation, de représentation ou de décomposition plus simples.
- **Le contexte** : on pourra veiller à ce que le problème proposé s'appuie sur une situation familière.
- **La formulation** : la nature du niveau de langue utilisé ou attendu doit prendre en compte les capacités des élèves.
- **Les stratégies de résolution** : pour certains élèves, il faudra prévoir l'utilisation d'un matériel mais aussi la mise en place d'un jeu de rôles pour faciliter l'émergence des représentations.

Bien entendu, les situations de différenciation induiront parfois l'utilisation d'outils apportant une aide à la résolution. L'on peut ainsi penser à utiliser : des affichages divers, un sous-main, des bandes numériques, une calculatrice, un répertoire, des compteurs, des bouliers, des abaques, des jetons...

Modalités de différenciation.

Pour faciliter la différenciation pédagogique, on pourra mettre en place des ateliers autonomes (entraînement) ou dirigés (accompagnement).

L'enseignant présent au sein d'un atelier d'accompagnement rappellera en début de séance l'objectif visé ainsi que les outils susceptibles d'être utilisés. Il débutera aussi la séance par une courte activité de réactivation d'un contenu disciplinaire ou d'une compétence susceptible d'être mobilisé au sein de l'atelier.

Ce travail d'introduction effectué, l'enseignant conduira l'activité en veillant à :

- Lire, faire lire, oraliser la situation proposée.
- Reformuler ou faire reformuler.
- Poser des questions intermédiaires.
- Effectuer, avec les élèves, des allers-retours entre complexe et simple.

- Accepter la dictée à l'adulte pour les élèves en grande difficulté.
- Prendre en compte les petits parleurs (commencer par eux).
- Faire parler tous les élèves.
- Laisser plus ou moins de temps en fonction des compétences des élèves.

D'autres éléments sont aussi à prendre en compte afin d'optimiser l'impact de ces séances de différenciation pédagogique. C'est ainsi que l'on veillera à travailler sur une progression du langage mathématique. En effet, pour certains élèves il apparaîtra comme nécessaire de ne pas exiger l'utilisation systématique d'un langage mathématique expert. L'on privilégiera plutôt l'utilisation d'un langage commun permettant l'expression des représentations. L'utilisation d'un langage mathématique expert relèvera des temps de formalisation du savoir. Dans la mesure où les séances proposées visent l'émergence des stratégies de résolution (afin d'identifier et corriger les représentations fausses), l'on acceptera que les stratégies de résolution soient variées et pour faciliter leur émergence l'on pourra proposer de s'appuyer sur des représentations dessinées.

Calcul mental : activités.

Le furet

Dispositif : on ajoute ou on retranche un nombre en passant d'un élève à un autre.

Variations : le sens, le pas, le nombre de départ, certaines étapes sont silencieuses.

La famille d'un nombre

Dispositif : pour un nombre donné, il s'agit de donner les écritures possibles de ce nombre.

Exemple : 358 peut s'écrire $350 + 8$, $300 + 58$, $400 - 42$...

Variations : un nombre ou plusieurs à utiliser obligatoirement, une opération ou plusieurs à utiliser obligatoirement, le nombre de termes.

Le bon compte

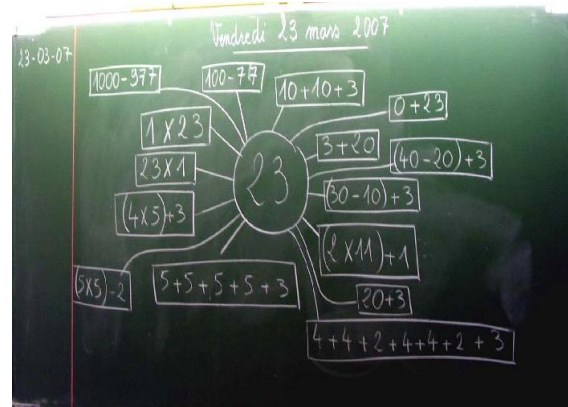
Dispositif : trouver un nombre donné à partir de plusieurs autres nombres.

Variations : le nombre d'éléments mis en jeu, imposer l'utilisation d'un type d'opérations ou de plusieurs, utilisation de tous les nombres ou pas, utiliser des dés ou des cartes pour tirer les nombres.

Décomposition de nombres

Dispositif : écrire un nombre au tableau, chercher le maximum de décompositions possibles.

Variations : taille des nombres, affichage momentané sous forme d'affichettes de décompositions caractéristiques (décompositions de 100, 1 000...), imposer des décompositions spécifiques (que des additions, pas d'additions, écriture avec des parenthèses...).



Plus vite que la calculatrice

Dispositif : effectuer une dizaine de calculs en ligne en essayant d'être plus rapide qu'un élève utilisant une calculatrice.

Variations : travail avec un tableau photocopié ou sur ardoise. Travail par binômes, par groupes ou classe entière.

Loto multiplicatif (source : Ermel)

Dispositif : chaque élève a une grille de loto comportant des résultats et des calculs. Il place un jeton sur une case à chaque fois que le maître tire au sort le calcul correspondant à l'un de ses résultats ou le résultat d'un calcul.

Variations : varier le nombre de cases à recouvrir, le temps entre 2 tirages.

Bataille de nombres (source : Ermel)

Dispositif : jeu de batailles avec des calculs additifs ou multiplicatifs.

Variations : constitution des groupes par niveau ou non.

Jeu du plus grand nombre (source : Ermel)

Dispositif : il faut obtenir le plus grand nombre possible de 6 chiffres en plaçant au fur et à mesure les chiffres tirés au sort par le maître. Un chiffre placé (au stylo) ne peut pas être déplacé.

Variations : travail avec 7 chiffres.

Boîte noire

Dispositif : une série de nombres est donnée au départ. Elle subit une transformation et devient une autre série de nombres. Il faut trouver l'algorithme de transformation.

Variations : le maître du jeu peut être un élève ayant trouvé la réponse précédente.

Jeux de mémoire

Dispositif : le maître écrit une suite de nombres qu'il faut mémoriser en 10s. L'élève doit restituer tout ou partie de la liste en fonction de la consigne donnée par le maître.

Variations: pour la restitution : donner la liste, les écrire en lettres, les restituer dans l'ordre croissant ou décroissant, donner le nombre précédent ou suivant... changer le nombre de nombres, la taille des nombres...

Jeu du losange

Dispositif : décomposer un nombre en produits de plusieurs nombres. L'enseignant écrit un exemple au tableau (cf ci-dessous).

$$\begin{array}{c} 24 \\ 3 \times 8 \\ 3 \times 2 \times 4 \\ 3 \times 2 \times 2 \times 2 \\ 6 \times 2 \times 2 \\ 12 \times 2 \\ 24 \end{array}$$

Les élèves devront faire de même avec un autre nombre.

Variations : donner ou non la première décomposition.

Calcul mental : témoignages.

Les enseignants qui ont participé au groupe de travail ont plus particulièrement évoqué les points suivants en termes d'analyse des séances qu'ils proposent à leurs classes :

- Les séances de calcul mental peuvent être proposées :
- En introduction d'une séance de mathématique à condition que les activités

proposées visent à développer des compétences de calculs automatisés.

- Au sein d'une séance spécifique surtout si elles visent des compétences relevant du calcul réfléchi.
- En « décrochage », à d'autres moments de la journée afin de veiller à ne pas mettre les élèves en surcharge cognitive dans le cadre de séances de mathématiques trop denses.

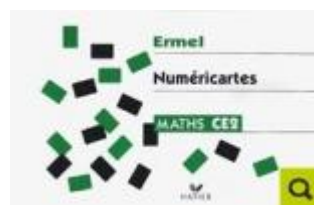
Si l'utilisation de l'ardoise ou s'avère naturelle au sein des séances de calcul mental, il faut parfois veiller à ce que le rythme induit par ce procédé soit en cohérence avec l'hétérogénéité de la classe. C'est pourquoi, il peut être bénéfique de prévoir une fiche de travail à compléter au sein des séances de calcul mental afin de respecter le rythme de travail individuel.

Les activités de recherche des différentes décompositions d'un même nombre semblent particulièrement intéressantes. L'affichage de classe résultant de ces travaux, même s'il ne peut être considéré comme un réel outil, doit faciliter l'imprégnation et le réinvestissement.

Calcul mental : outils.

Les enseignants du groupe de travail ont eu l'occasion d'utiliser les outils suivants :

Ermel - numéricartes CE2



Cette valise contient une sélection de **cartes numériques** nécessaires à certaines activités proposées dans l'ouvrage de référence, Ermel CE2, pour l'entraînement au calcul mental et la mémorisation des répertoires additifs, soustractifs et multiplicatifs.

Liste de 4 jeux :

- Les cartes recto verso
- Le loto
- Le jeu de bataille
- Le jeu de mariage

Les jeux de cartes peuvent être mis en place pour l'ensemble de la classe, en groupes autonomes ou bien en libre-service.

Cet outil existe aussi en CM1 et CM2

Primaths



Primaths est un projet mené entre 2006 et 2011, dans le cadre du Groupe TICE de l'Académie de Dijon.

Il s'agit d'une application de calcul mental, destinée aux élèves de primaire, de collège, et à leurs enseignants :

- Primaths offre à l'élève un entraînement progressif au calcul mental, en proposant de nombreux exercices paramétrables ;
- Primaths permet à l'enseignant de mettre en place une évaluation de calcul mental en classe, de façon rapide et personnalisée.

Des recherches par le biais d'internet ont aussi permis de trouver des batteries d'activités permettant d'enrichir nos pratiques quotidiennes.

Ces différents documents sont mis en téléchargement sur le site de la Circonscription de Tournus.