**Préparer le calcul mental en grande section de maternelle**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Références au programme 2008** | **Compétences** | **Situations d’échanges :**  **pour construire la notion**  **(Situations d’apprentissage)** | **Propositions de jeux**  **pistes d’activités**  **outils utilisés** |
| **Reconnaître globalement et exprimer de petites quantités organisées en configuration connues** | Reconnaître globalement et exprimer de petites quantités organisées en configuration connues :  - doigts de la main  - constellation du dé  - cartes à points. | Jeux de doigts : montrer le nombre de doigts dicté  Lucky Luke  Cartes éclairs : cartes à points  Compter les points sur un dé | Jeux de société : jeu de domino, loto  Comptines : lapins copains, voici ma main  Jeu du pouilleux  Les mariages  Labyrinthe des nombres  Travail autour des albums à calculer de R. Brissiaud |
| **Mémoriser la suite des nombres jusqu’à 30** | Connaître la comptine numérique orale jusqu’à trente | Construire la bande numérique  Récitation de la comptine numérique à l’endroit, à l’envers, en partant d’un nombre donné par l’enseignant ( cf Ermel GS p 173 à 178) | Comptines : 1 2 3 je sais compter, les sept crêpes, les lapins copains…  Calendrier  Présents  Nombre mystère  Le furet  Fusée  Jeu de l’oie composé d’une piste numérique avec des dés trafiqués +1 et -1 |
|  |
| **Dénombrer une quantité en utilisant la suite orale des nombres connus** | Connaissance des règles du dénombrement (avec des objets déplaçables ou non)  Maîtrise du principe cardinal (le nombre exprime la quantité) | Nombre pensé  Trouver des situations et des procédures quand la collection n’est pas organisée dans l’espace | Je compte les présents |
| **Comparer des quantités en utilisant des procédures non numériques ou numériques** | Par correspondance terme à terme ou en utilisant des collections témoins (cartes à points)  En utilisant la comptine numérique (dénombrement de collections puis comparaison de ces collections) et la bande numérique associée | Comparer filles et garçons  Cartons éclairs | Boites empilées  Boites alignées  Jeu de bataille  Jeu du pouilleux |
| **Réaliser une collection qui comporte la même quantité d’objets qu’une autre collection (visible ou non, proche ou éloignée) en utilisant des procédures non numériques ou numériques, oralement ou avec l’aide de l’écrit** | Prendre juste « ce qu’il faut » en plusieurs fois puis en une seule fois  Réaliser une collection ayant plus ou moins d’objets qu’une autre collection | Jeu des poupées à habiller (Mathoeufs)  L’arbre aux cerises  Chercher le nombre de passagers (Prends juste ce qu’il faut.) | Jeu de marchande : je commande… |
| **Résoudre des Problèmes portant sur les quantités (augmentation, diminution, réunion, distribution, partage) en utilisant les nombres connus, sans recourir aux opérations usuelles** | Résoudre des problèmes portant sur une augmentation  Résoudre des problèmes portant sur une diminution  Trouver le nombre de présents quand on connaît le nombre total d’enfants et le nombre d’absents  Situations de partage d’objets en parts égales ou inégales  Connaître les doubles parmi les nombres de 1 à 10 | Petits problèmes d’anticipation : ajouter ou enlever 1, 2, ou 3 : jeu du « greli-grelo » ( Ermel p161)  Jeu du gobelet  La boîte jaune | Rituels  Fichier : Résolution de problèmes en maternelle, édition Jocatop, de Martine Thibault et Virginie Vidal |
| **Associer le nom des nombres connus avec leur écriture chiffrée** | Ecrire un nombre dont on connait le nom  Dire un nombre dont on connaît l’écriture | Dictée et lecture de nombres | Jeu de loto |
| **Calculer mentalement des sommes et des différences, des opérations à trous**  **(cp)** | Ajouter ou retrancher 1 pour les nombres inférieurs à 20 | Construire la bande numérique  Dénombrer une collection à laquelle on ajoute 1 ou on retranche 1  Ajouter et avancer ou retrancher et reculer de 1 dans la comptine numérique et sur la file des nombres | Jeu du furet  La fusée  Jeu de l’oie composé d’une piste numérique avec des dés trafiqués +1 et -1 |
| Ajouter ou retrancher 2 à un nombre pair | Bande numérique de 2 en 2  Calculette : « J’affiche 2 sur la calculatrice. Chercher comment obtenir 4, sans effacer et en appuyant sur le minimum de touches. »  Combien de jetons dans la boîte ? | Bande numérique de 2 en 2 |
|  |
| Additionner deux nombres dont la somme est inférieure à 10 | Le jeu du gobelet | Le dé magicien  Bon débarras  Le jeu du gobelet  Dominos  Comptines : voici ma main, les lapins copains |
| **Produire et reconnaître les décompositions additives des nombres inférieurs à 10 (cp)** | Décomposer un nombre inférieur à 10 sous forme additive | Lucky Luke  Jeu du gobelet | Comptines : voici ma main, les lapins copains |

**Calcul mental en CP**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Références au programme 2008** | **Compétences** | **Situations d’échanges :**  **pour construire la notion**  **(Situations d’apprentissage)** | **Propositions de jeux**  **pistes d’activités**  **outils utilisés** |
| **Calculer mentalement des sommes et des différences, des opérations à trous** | Ajouter ou retrancher 1 pour les nombres inférieurs à 20 | Construire la bande numérique  Dénombrer une collection à laquelle on ajoute 1 ou on retranche 1  Ajouter et avancer ou retrancher et reculer de 1 dans la comptine numérique et sur la file des nombres | Le jeu du furet  La fusée  Le tambourin  Les trois qui se suivent  Ecrire sur ardoise le nombre d’après ou le nombre d’avant  Jeu de l’oie composé d’une piste numérique avec des dés trafiqués +1 et -1  10 dans la boîte avec des dés trafiqués  Comptines : les cinq mésanges vertes,  les cinq frères, les lapins copains… |
| Ajouter ou retrancher 2 à un nombre pair | Compter les enfants dans le rang | Compter de deux en deux  Colorier les multiples de 2 sur la bande numérique  Le train qui accélère  Comptine : les six petits ballons… |
| Calculette : « J’affiche 2 sur la calculatrice. Chercher comment obtenir 4, sans effacer et en appuyant sur le minimum de touches. »  Combien de jetons dans la boîte ? |
| Ajouter ou retrancher 5 à un multiple de 5 | Dispositions en classe groupe de 5  Compter avec les doigts ( une main = 5 doigts)  Construire la table des 5  Repérage sur la suite de nombres : Ils finissent par 5 ou 0. Matérialiser les sauts de 5 en 5 en avant et en arrière. | Lucky Luke  Le train qui accélère  Procédé La Martinière (ardoises)  Jeu de l’escalier : effectuer une série d’ajouts (+5) et / ou de retrait pour déterminer la marche sur laquelle je suis. |
| Ajouter ou retrancher 10 à un multiple inférieur à 100 | Construction de la bande numérique de 10 en 10  Jeu de la cible des dizaines  Compteur de 10 en 10 avec la planche  Observation du tableau des nombres  Travail sur les dizaines et ses différentes représentations | Boite jaune  Procédé La Martinière (ardoises)  Compter la monnaie |
| Additionner deux nombres dont la somme est inférieure à 10 et décomposer un nombre inférieur à 10 sous forme additive | Calculette : « J’affiche 7 sur la calculatrice. Chercher comment afficher 10, sans effacer et en appuyant sur le minimum de touches.»  Jeu du gobelet | Bon débarras  Jeu de bataille  Lucky Luke  Dé magicien  Dominos  Procédé La Martinière  (ardoises)  Tableaux des nombres : barrer les paires de nombres dont la somme est 10. Quel est le nombre qui reste ?  La pioche  Comptines : voici ma main, les lapins copains  Le carnet individuel : apprendre 4 à 5 sommes pour le lendemain |
| Calculer des sommes des différences et des compléments du type 20+7, 27-7, 20 pour aller à 27 | Le nombre pensé  Jeu du palet  Comparaisons des procédures avec chronomètre | Les mariages  Labyrinthe des nombres  Cartes recto-verso 20+7 /27  27-7 =20 |
|  | Ajouter ou retrancher un nombre à un chiffre à un nombre inférieur à 100 (dans certains cas on agit que sur les unités, dans d’autres on passe par la dizaine supérieure ou inférieure) | Comparaisons des procédures avec chronomètre | Jeu sur une piste numérique comprenant les nombres de 1 à 100 (avant d’avancer son pion se mettre d’accord sur la case où il va arriver)  Obtenir 60 en mariant deux cartes, c'est-à-dire en ajoutant ou en retranchant leurs valeurs |
|  | Adapter les stratégies utilisables pour la soustraction, selon qu’on a à soustraire un petit nombre ou un grand nombre | Comparaisons des procédures avec chronomètre  Pour calculer 52- 49, il peut paraître préférable de chercher à compléter 49 pour atteindre 52 | Rendre la monnaie |
| **Produire et reconnaître les décompositions additives des nombres inférieurs à 20**  **(tables d’addition)** | Décomposer un nombre inférieur à 10 sous forme additive | Jeu du 10 dans la boîte  Lucky Luke  Problèmes | Jeu du gobelet  Comptines : les cinq frères, les lapins copains  Dictées de doigts, de dés…  Cartons éclairs |
| Décomposer un nombre inférieur à 10 à l’aide du nombre 5 | Jeu de dé avec un dé = 5 | Cartes recto-verso  Tournoi de calculs |
| Décomposer un nombre inférieur à 20 à l’aide du nombre 10 | Dizaine/ unité  (15=10+5)  Jeu du Lucky Luke à deux | Les mariages  Jeu du palet |
| Maîtriser le répertoire additif :  Compléments, différences et décompositions associées  Connaître les compléments à 10 | Construire le répertoire additif  Calculette  Manipulation avec des perles de deux couleurs  Jeu des «dix-minos » ( Ermel CP p 223) | Jeu du gobelet Le bon débarras  Doigts cachés  Computix  Cartons éclairs  Loto (Le maître propose des calculs, les élèves regardent sur leur grille s’ils ont le résultat correspondant.) |
| **Connaître la table de multiplication par 2** | Connaître la table de multiplication par 2 | Bandes numériques de 2 en 2 et de 5 en 5  Jeu de yam’s | Compter de deux en deux…  Colorier les nombres pairs sur la bande numérique  Loto des doubles  Tours de cubes  Cartes recto-verso |
| **Connaître les doubles des nombres inférieurs à 10 et les moitiés des nombres inférieurs à 20** | Connaître les doubles des nombres inférieurs à 10 et les moitiés correspondantes | Le double du dé  La punta des dizaines  Le nombre cible des dizaines | Loto des doubles  Travail de rapidité avec l’ardoise  Cartes recto-verso |
| Connaître les doubles et les moitiés correspondantes de nombres-clés : 10 et 20 | Problèmes de partages (A l’aide d’un chronomètre, tu donnes un nombre et par groupe de deux, tu demandes de partager.) |  |

**Calcul mental en CE1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Références au programme 2008** | **Compétences**  **(documents d’accompagnement des programmes et ajout des compétences des nouveaux programmes)** | **Situations d’échanges :**  **pour construire la notion**  **(Situations d’apprentissage)** | **Propositions de jeux**  **pistes d’activités**  **outils utilisés** |
| **Connaître et utiliser des procédures de calcul mental pour calculer des sommes et des différences** | Ajouter ou retrancher 2 | Jeu du serpent  Jeu de l’oie  Jeu sur piste numérique  Le nombre pensé  Problème sur la monnaie (pièces de 2 euros) | Furet  Train qui accélère  Stratégie de la caisse vide |
| Ajouter ou retrancher 5 | Combien de jetons dans la boîte ? |  |
| Ajouter ou retrancher 10  Compter de 10 en 10 | Cible des dizaines  Situation problème : s’entraîner à aller de a à b en passant par le multiple de 10 intermédiaire (aller de 23 à 35)  Compléter une table de Pythagore  Compléter un tableau des nombres de 10 en 10  Problème de monnaie (billets) 10  La calculette (Le maître fait afficher un nombre. Les élèves doivent chercher des calculs qui modifient un seul chiffre du nombre.)  Ex : Pour modifier 135, on peut modifier le chiffre des unités en ajoutant 1, 2 ,3. Pour le chiffre des dizaines on peut ajouter 10, 20, 30… | Jeu de marchande  Le nombre pensé (Ermel p 207)  Les cartes recto-verso (Ermel p 167)  Le train qui accélère : compter de 10 en 10 puis à l’envers  Les mariages (Ermel p 191) (obtenir 150 en mariant 2 cartes)  La boîte jaune : il y a 25 cubes dans la boîte, j’en ajoute 10, combien y a-t-il de cubes dans la boîte ? |
|  |
| Ajouter ou retrancher 100 | Situations problèmes avec collection.  La calculette : Le maître fait afficher un nombre. Les élèves doivent chercher des calculs qui modifient un seul chiffre du nombre.  Utilisation du compteur  La cible des centaines | Le train qui accélère  La suite des nombres  Nombre pensé (Ermel p 207)  Recto-verso (Ermel p 167)  Les mariages (Obtenir 400 en mariant deux cartes, c'est-à-dire en ajoutant ou en retranchant leur valeur.)  La boîte jaune |
| Connaître les compléments à 20 | Jeu du gobelet  Dix-minos  20 dans la boîte  Bon débarras  Les mariages | Jeu de la cible  Recto-verso  Labynombres : complément à 20  Dominos à 20  Les mariages (Obtenir 20 en mariant deux cartes, c'est-à-dire en ajoutant ou en retranchant leur valeur.) |
| Connaître les compléments aux dizaines supérieures à 20 | Manipulations de cubes, perles, jetons afin de montrer l’algorithme des unités et dizaines | Les mariages |
| Maîtriser le répertoire additif  (tables d’addition): Compléments, différences et décompositions associées | Le bon compte  Le nombre pensé  Bon débarras  Les mariages | Problèmes : Combien pour aller de X à Y ?  Labyrinthe des nombres |
| **Produire et reconnaître les décompositions additives des nombres supérieurs à 20** | Calculer des sommes des différences et des compléments du type 20+7, 27-7, 20 pour aller à 27 | Calculs avec chronomètre puis comparaison des procédures  Le nombre pensé  Bon débarras  Les mariages | Calculs avec chronomètre puis comparaison des procédures |
| Calculer des sommes des différences et des compléments du type 200+37, 237-37, 200 pour aller à 237 | Calculs avec chronomètre puis comparaison des procédures  Le nombre pensé  Bon débarras  Les mariages  Jeu du palet | Calculs avec chronomètre  Dominos |
| Ajouter ou retrancher entre elles des dizaines ou des centaines, calculer les compléments correspondants : 20+30, 70 +80, 20 pour aller à 50 | Le nombre cible des dizaines (ou centaines)  Tableau des nombres de 10 en 10  Manipulations de jetons | Ermel p 179  Loto |
| **Connaître les tables de multiplication par 2, 3, 4, 5** | Connaître et mémoriser les tables de multiplication | Bandes numériques de 2 en 2 et de 5 en 5  Le jeu de yam’s  Le jeu des enveloppes (Ermel p 255) | Cartes recto-verso  (3X5 / 15  3X ?= 15 / 3X5=15) |
| **Connaître et utiliser des procédures de calcul mental pour calculer des produits** | Calculer le produit de deux nombres inférieurs à 10 | Addition réitérée  Jeu de yam’s  Apprendre à mémoriser les tables  Problèmes multiplicatifs  Quadrillage  Les boîtes à œufs  Tablette de chocolat à reconstituer | Mémoriser les tables  Jeu de yam’s  2 dés  Jeu de batailles  Jeu des enveloppes  Tours de cubes |
| Multiplier par 10 et 100 | Les nombres rectangulaires  Situation problème cap maths GM p239  Fichier de cap maths p103  Additions réitérées  Carnet de timbres | Bataille  Loto  Problèmes  Nombre cible des dizaines |
|  | Utiliser un produit connu pour calculer un produit voisin | Table Pythagore à compléter en s’appuyant sur des résultats connus  Construire les tables et regarder les règles de fonctionnement  Situation problème : «  Amélie joue au jeu de la marchande. Elle vend tous les objets à 7 euros. Elle n’a pas de calculette. Elle a quelques résultats de la table des 7. A partir de ces résultats, calcule le plus de produits possibles. » | Jeux de cubes (CAP MATHS guide du maître p 178)  (Fichier cap math p 76) |
| **Connaître les doubles et moitiés de nombres d’usage courant** | Calculer les doubles de nombres inférieurs à 50 | Trouver la règle qui régit la suite des doubles | Loto des doubles |
| Connaître les doubles et les moitiés correspondantes de nombres-clés: 10, 20, 30, 40, 50, 100, 200, 300, 400, 15, 25 | Diagonale des doubles dans la table de Pythagore  Situation de partages | Loto double |
| Calculer les moitiés de nombres inférieurs à 100 | Problèmes de partage équitable | Ardoise |
| **Diviser par 2 ou 5 Des nombres inférieurs à 100**  **(quotient exact entier)** | Diviser par 2 ou 5 des nombres inférieurs à 100 | Découper un rectangle ayant un nombre N de carreaux dans une bande de largeur donnée  Situation problème : «  Le directeur veut acheter le plus possible de microscopes à 63 euros. Il a 400 euros. Combien va-t-il acheter de microscopes ?  Autres problèmes (ERMEL p 269) | Problèmes de partage équitable et manipulations de différents objets |