

Calcul mental en grande section

Les séances qui suivent sont une progression dans le domaine du calcul mental, dans une classe de grande section. Elles sont conduites avec un groupe de 6 élèves. Les quatre premières séances ont pour support le jeu du cochon qui rit (Ermel, grande section). Pour la cinquième séance, il s'agit d'une activité publiée chez Hatier : les œufs dans le panier.

Pour chaque séance, un tableau décrit les compétences travaillées, le déroulement des activités et fournit des observations qui permettent de mettre en évidence les stratégies et les difficultés des élèves. A la fin de ce document, vous trouverez des annexes contenant du matériel permettant de mettre en œuvre ces séances et des photos illustrant différentes situations au cours de la séance.

Séance 1 : le cochon qui rit (1)

Domaine	Calcul mental
Compétences	-dénombrer -reconnaître les constellations -lire des nombres -travailler la réunion de parties -aborder la notion de surcomptage
Matériel	-2 dés (avec des constellations) -un puzzle par enfant. Chaque puzzle est découpé en 8 morceaux numérotés de 2 à 9. (voir document en annexe)
Déroulement : <i>Règle du jeu</i> : chaque joueur doit reconstituer son puzzle. A tour de rôle chacun lance les 2 dés, additionne les points obtenus, annonce son résultat et prend la partie de son puzzle correspondante. Le premier qui a terminé son puzzle a gagné. <i>L'enseignant</i> explique la règle du jeu, puis observe le déroulement du jeu. Il peut proposer aux élèves une stratégie nouvelle pour améliorer leurs performances en dénombrement.(en l'occurrence , ici, il s'agit du surcomptage)	Observations : Au début de cette première séance, 5 élèves sont dans le dénombrement. Un élève, Q..., ne comprend pas qu'il faut réunir les deux dés. ...aucun ne pratique le surcomptage. Les élèves ont vite compris la technique du surcomptage et l'intérêt qui en découle. (M... « Oh ça va vite ! ») A la fin de cette séance, 4 élèves surcomptent à chaque lancer de dés. Q... parvient à réunir 2 dés.
Bilan 5 élèves sur 6 ont progressé dans leur stratégie. Le 6° ne parvient pas à s'approprier le surcomptage. Il dénombrera les deux dés jusqu'à la fin de la séance.	Pistes envisagées Il faudra faire pratiquer à l'élève pour qui le surcomptage est difficile d'autres jeux qui le nécessitent.

Séance 2 : le cochon qui rit (2)

Domaine	Calcul mental
Compétences	-dénombrer -reconnaître les constellations -lire des nombres -travailler la réunion de parties -s'entraîner à surcompter -faire apparaître des stratégies relatives à la complémentarité.
Matériel	-2 dés (avec des constellations) -un puzzle par enfant. Chaque puzzle est découpé en 8 morceaux numérotés de 2 à 9.
Déroulement : <i>Règle du jeu</i> : la même que la première séance. Mais après 5 ou 6 lancers de dés, on proposera aux élèves de ne plus jeter les dés, mais de choisir les faces des dés en fonction de leurs besoins, pour obtenir les dernières parties de puzzles. Il est interdit de montrer un seul dé. <i>L'enseignant</i> observe et valorise les stratégies des élèves (complémentarité avec aide des doigts, anticipation des calculs...)	Observations : La principale difficulté, en début de partie, est, pour les élèves, d'intégrer la règle qui interdit un seul dé et d'être obligé d'élaborer des stratégies de complémentarité. A mesure que le jeu avance, se mettent en place des stratégies : -les doigts sont utilisés pour mettre en évidence des compléments. (ex : 7 c'est 5 et 2) -les doigts sont utilisés pour du surcomptage à partir de la valeur du premier dé -2 élèves anticipent un calcul sitôt que leur tour vient de passer (recherche de rapidité et d'efficacité)
Bilan Les élèves ont su trouver des stratégies de calcul plutôt efficaces.	Pistes envisagées On peut, maintenant, envisager d'introduire les nombres chiffrés pour favoriser le calcul mental.

Séance 3 : le cochon qui rit (3)

Domaine	Calcul mental
Compétences	-lire des nombres -surcompter -entraîner et renforcer les stratégies relatives à la complémentarité. -mémoriser certains résultats, par exemple les doubles -prendre conscience du lien entre une quantité et son écriture chiffrée
Matériel	Pour chaque élève : -un puzzle -des billets (4 billets à 1 point, 4 billets à 2 points, 3 billets à 4 points, 2 billets à 5 points, 2 billets à 6 points) (voir annexe)
Déroulement : <i><u>Règle du jeu</u></i> : le but du jeu reste le même mais les dés ont disparu. Chaque élève doit acheter à l'enseignant les pièces de puzzle, à tour de rôle. Pour cela il dispose de billets (voir matériel). Il doit acheter chaque morceau du puzzle en utilisant obligatoirement deux billets à la fois. <i><u>L'enseignant</u></i> observe et valorise les stratégies de calcul.	Observations : 2 élèves sur 6 ont eu beaucoup de mal à réunir deux billets. Les 4 autres élèves ont réinvestis très facilement les stratégies vues au cours des deux séances précédentes (complémentarité avec une fréquente utilisation des doigts) Certains morceaux de puzzle ont été gagnés grâce à des calculs mémorisés : 2+2 ; 4+4 ; 1+1 ; 5+1 ; 6+1 (les doubles et les nombres auxquels on ajoute 1, les suivants)
Bilan Les compétences des élèves semblent s'être affinées : - la recherche de complémentarité est plus rapide et plus efficace -des calculs simples commencent à être mémorisés	Pistes envisagées Pour les 2 élèves en difficulté, il faudrait prévoir des billets avec des constellations et réduire le nombre de pièces du puzzle. Pour eux l'écriture chiffrée pour le calcul était prématurée.

Séance 4 : le cochon qui rit (4)

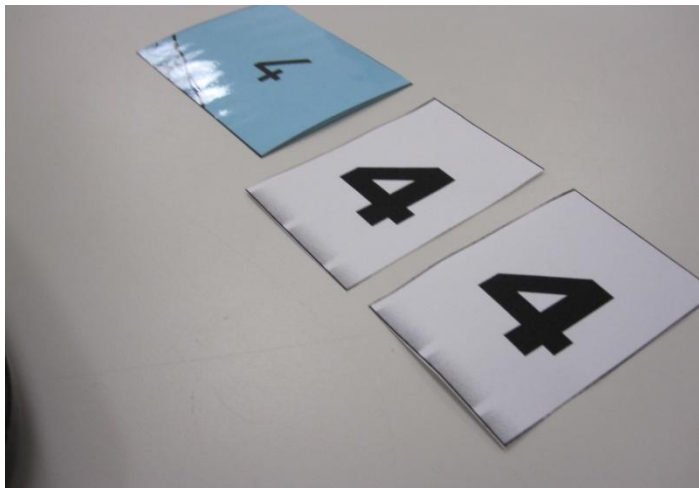
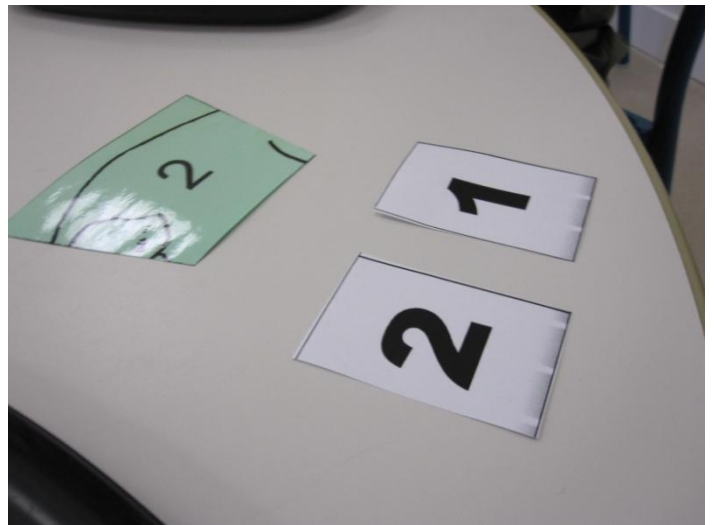
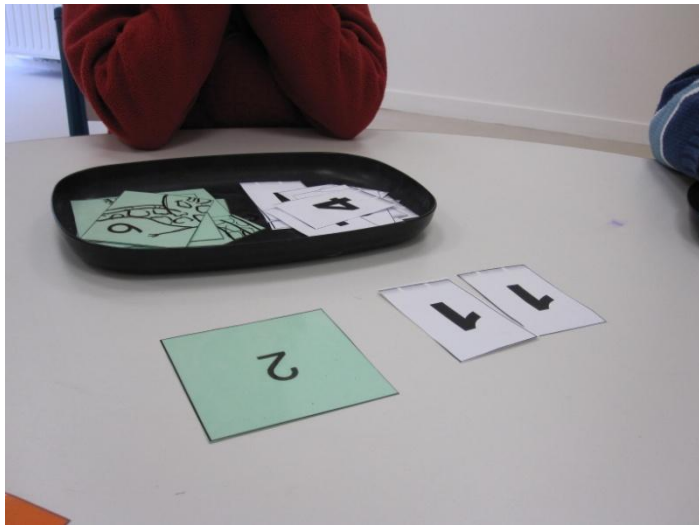
Domaine	Calcul mental
Compétences	-lire des nombres -travailler la complémentarité -mémoriser des résultats -utiliser le nombre dans sa représentation abstraite (écriture chiffrée) pour calculer
Matériel	-2 dés (avec des chiffres) -un puzzle par enfant. Chaque puzzle est découpé en 8 morceaux numérotés de 2 à 9.
Déroulement : <i>Règle du jeu</i> : la règle est la même que celle de la séance 1 sauf que les dés avec constellations sont remplacés par des dés chiffrés. Lors de cette séance deux groupes sont formés : -2 élèves jouent avec des dés avec constellations -4 élèves jouent avec des dés chiffrés <i>L'enseignant</i> observe et valorise, dans le premier groupe, le surcomptage et dans le deuxième, le calcul mental.	Observations : Dans le premier groupe, le surcomptage commence à être investi. Dans le deuxième groupe, des calculs sont déjà mémorisés et les résultats « fusent ». Les élèves de ce groupe, poussés par l'enseignant, intériorisent de plus en plus leurs calculs. Il y a toujours utilisation des doigts pour certains élèves ou certains calculs.
Bilan Cette séance a permis aux élèves d'entraîner et de renforcer les compétences acquises lors des séances précédentes.	Pistes envisagées Il s'agira, maintenant de proposer une activité qui permette de renforcer encore les calculs mémorisés et d'entraîner pour certains le surcomptage et pour d'autres les calculs intériorisés (le calcul mental)

Séance 5 : les œufs dans le panier

Domaine	Calcul mental
Compétences	-lire des nombres -calculer mentalement
Matériel	-une vingtaine de messages (voir annexe) -une quinzaine de paniers dessinés contenant des œufs (voir annexe) -des feutres des couleurs concernées -des boîtes, sans couvercles, contenant les feuilles où sont dessinés les paniers et sur lesquelles figure le nombre d'œufs (voir photo en annexe)
<p>Déroulement :</p> <p><i>Règle du jeu</i> : chaque élève reçoit un message, il le laisse sur la table et va, à l'autre bout de la classe, chercher le bon panier. Les paniers sont classés par nombre d'œufs, dans des boîtes, elles-mêmes rangées selon la taille des collections d'œufs. L'élève revient à sa table avec le bon panier et colorie les œufs en suivant le message. L'élève qui a colorié le plus de paniers, sans erreurs, a gagné.</p> <p><i>L'enseignant</i> observe et valorise les stratégies de calcul et aide les élèves à s'interroger sur leurs éventuelles erreurs.</p>	<p>Observations :</p> <p>Les élèves ont littéralement « dévoré » les messages (calculs)</p> <p>Très peu d'erreurs ont été commises.</p> <p>Ce jeu a trouvé un intérêt tel, chez les élèves, que même les 2 élèves les plus en difficulté ont réussi à trouver des résultats de calcul.</p>
<p>Bilan</p> <p>Un bilan très positif de ces 5 séances et en particulier de la cinquième au cours de laquelle on peut mesurer le chemin parcouru par ces 6 élèves.</p>	<p>Pistes envisagées</p> <p>Il faudra continuer, par la suite, d'entraîner ces acquisitions par des jeux et des activités quotidiennes de calcul mental du type greli-grelo, la boîte noire et autres.</p>

Annexe1 (séance 3)

Erreurs et réussites des élèves



Annexe 2 : billets (séance 3)

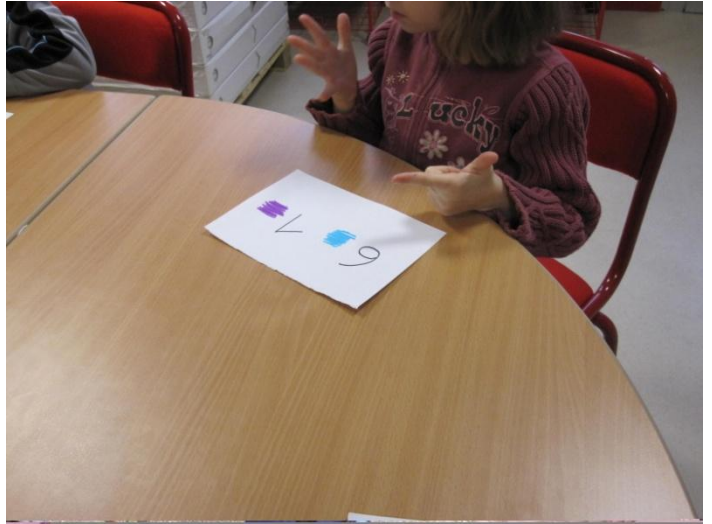
1	1	1	1
---	---	---	---

2	2	2	2
---	---	---	---

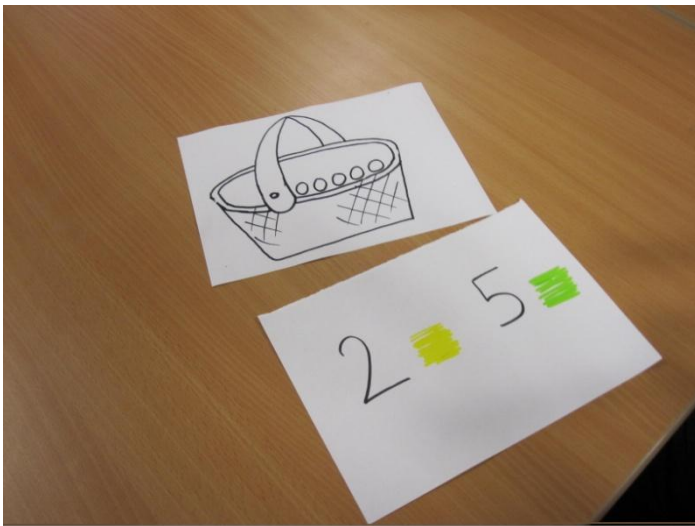
4	4	4	5
---	---	---	---

5	6	6	
---	---	---	--

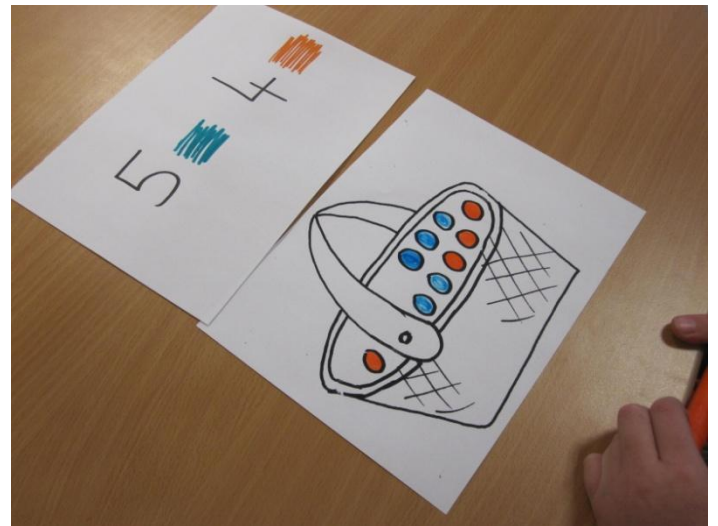
Annexe 3 : les œufs dans le panier (séance 5)



Les doigts aident encore au calcul...



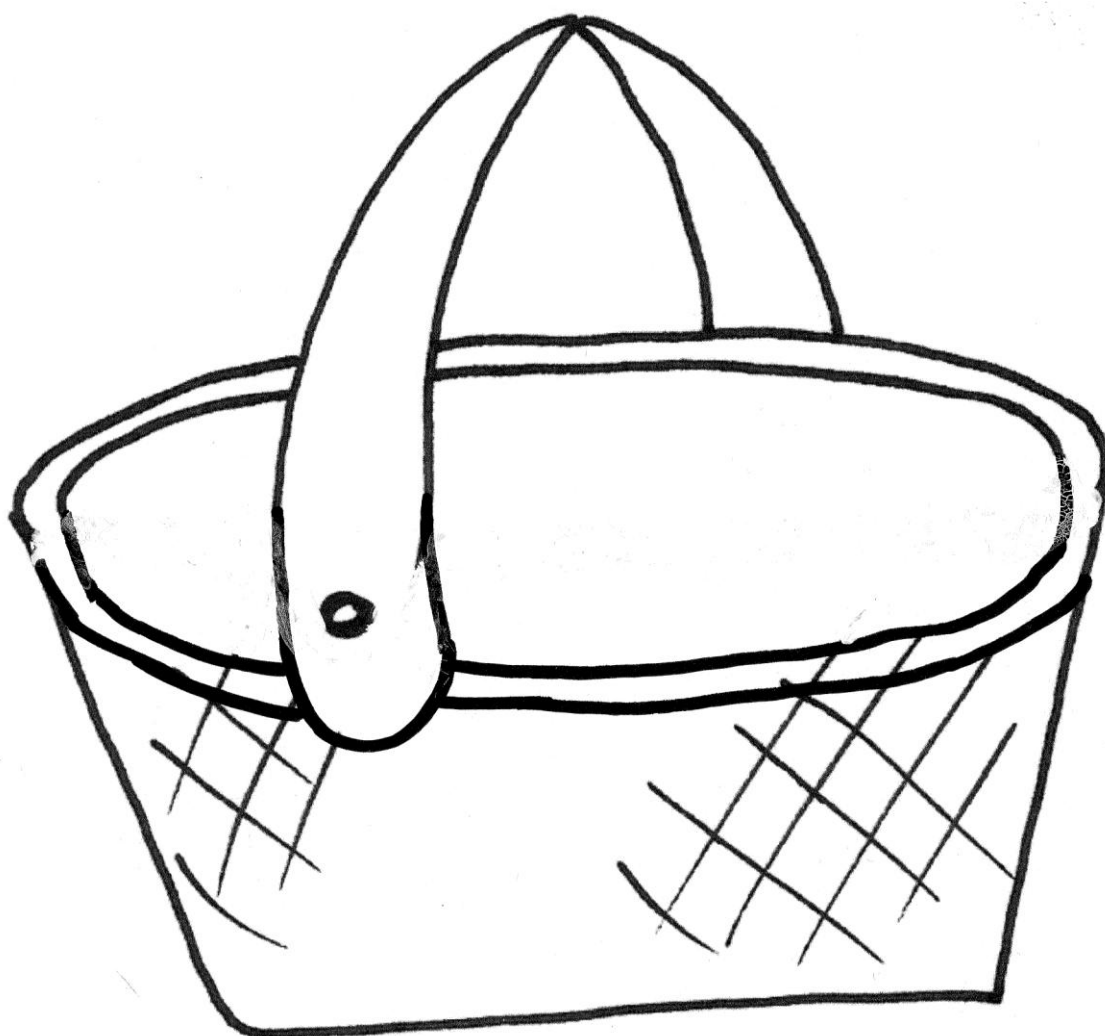
Erreur liée à une lecture partiel du message



Le coloriage permet une autocorrection et une mise en évidence du calcul ($5+4=9$)

Annexe 4 : les œufs dans le panier

Un panier vide (les œufs sont à dessiner en fonction des nombres travaillés)



Exemple de message

6



7



Annexe 6 : puzzle du cochon (à découper)

