

Jeux et compétences mathématiques au quotidien

Des jeux pour développer les compétences en calcul additif

(Exemple de séquence possible pour une classe de CP ou de CE1)

Point théorique

Dans l'ouvrage le nombre au cycle 2 (scérén, CNDP, juillet 2010), Christophe Bolsius et Patrice Gros nous rappellent « qu'un des enjeux du cycle 2 est d'amener les élèves à passer de stratégies de comptage à des stratégies de calcul ». De nombreuses activités variées et régulières doivent être mises en place pour assurer ce véritable apprentissage et inciter les élèves à :

- « dépasser l'utilisation première de la comptine numérique : comptage, surcomptage ;
- Mémoriser les doubles, les résultats des tables d'addition ... »
- Comprendre les écritures additives.

Proposition d'activités

Dans ce cadre, **Le jeu du cochon** aide à dépasser le comptage ou le surcomptage en développant des procédures de calculs sur des petits nombres. Il est ici proposé à des CP en fin de 1^{ère} période et au cours de la 2^{ème} période. On peut y jouer toute l'année en faisant varier les points ou l'écriture chiffrée des dés et donc les sommes à atteindre.

Avec des constellations plus petites, on pourrait le pratiquer dès la grande section.

En le pratiquant régulièrement, on verra les élèves passer progressivement du comptage ou surcomptage des points à la mémorisation de résultats que l'on pourra afficher.

Après une période d'appropriation du jeu, celui-ci pourra être disponible dans le coin « jeux » de la classe.

Zoom : le jeu du cochon

Périodes : fin de la 1^{ère} et 2^{ème} périodes pour les CP

Séance 1 : découverte

Objectif : trouver la somme de deux nombres en les ajoutant.

Matériel : Pour 3 ou 4 joueurs,

- un dessin de cochon par joueur (voir ci-dessous)
- deux dés reconfigurés (avec des points ou des chiffres, premier dé: 0, 1, 2, 3, deuxième dé: 1, 2, 3).

On obtiendra ainsi les écritures additives suivantes:

1	2	3	4	5	6
0+1	0+2	0+3	1+3	2+3	3+3
1+0	1+1	1+2	2+2	3+2	
	2+0	2+1	3+1		

Langage : dé, résultat, ajouter, compter.

But du jeu : Comptabiliser les points de deux dés et colorier la partie du cochon correspondant au résultat.

Règle du jeu :

- Le premier joueur lance les deux dés, comptabilise les points et colorie la partie du cochon correspondant à la somme des deux dés.
- Lorsque le coloriage est terminé, le second joueur peut lancer les deux dés.
- Si un joueur fait 3 avec ses deux dés, il ne peut colorier qu'une seule patte.
- Si un joueur fait 5 alors qu'il a déjà colorié le corps du cochon, il passe son tour. Il en est de même pour tout résultat entièrement colorié.
- Le gagnant est le premier qui a terminé le coloriage du cochon.

Durée : 40 minutes

Déroulement :

Appropriation des règles du jeu collectivement. Par la mise en situation et le questionnement, l'enseignant amène les élèves à faire le lien entre les éléments du jeu et à construire la règle.

Commencer à faire jouer 4 élèves, le reste de la classe est autour des joueurs, observe, commente.

- Le premier joueur lance les dés :



Faire verbaliser ce qu'il faut faire.

« Il faut compter combien ça fait de points en tout.

-Ça fait 3, je mets 2 sur mes doigts et j'en relève encore 1.

- Moi, j'ai compté les points sur les dés.

- Alors, qu'est-ce que tu peux faire ?

- Je peux colorier les pattes.

- Non, seulement une patte.»

- Le deuxième joueur lance les dés à son tour.



« Moi je sais, ça fait 2.

- Pourquoi ?
- Parce que 1 plus 1, ça fait 2. »
- Oui, est-ce que tu sais comment ça s'écrit ? »

Écrire au tableau $1 + 1 = 2$

- «Alors, qu'est-ce que tu peux colorier ?
- La tête du cochon. »...

Finir le tour de jeu, demander aux élèves s'ils ont des questions puis faire jouer l'ensemble des CP par groupes de trois ou quatre joueurs. Une aide et une vérification se feront en passant de groupe en groupe.

Séance 2 : réinvestissement et découverte d'écritures additives

Objectifs :

- trouver la somme de deux nombres en les ajoutant
- noter les écritures additives.

Matériel : Pour 3 ou 4 joueurs,

- un dessin de cochon par joueur ;
- deux dés reconfigurés (avec des points ou des chiffres, premier dé: 0, 1, 2, 3, deuxième dé: 1, 2, 3. ;
- Fiche de résultats pré-établie (voir ci-dessous).

Langage : dé, somme, résultat, calculs, ajouter, écriture additive, addition, double.

Durée : 40 minutes

Déroulement :

Consigne : « Vous allez rejouer au jeu du cochon, mais cette fois vous allez écrire ce qu'il y a sur les dés et le résultat. »

Faire un exemple en faisant lancer les dés par un élève. Leur demander comment on le note en écriture mathématiques : $1 + 3 = 4$. »

Passer du temps à expliquer ou faire expliquer les différents signes.

S'intéresser également aux différentes stratégies :

- surcompter à partir de 1 et dire 2, 3, 4, pour arriver au résultat ;
- surcompter à partir de 3 et dire 4 ;
- compter à l'aide des doigts ;
- calculer 3 et 1, ça fait 4...

L'enseignant fera le choix de constituer les mêmes groupes que la veille ou au contraire choisira des groupes homogènes avec des élèves relativement autonomes et d'autres ayant plus de difficultés. L'enseignant sera plus particulièrement présent auprès de ces derniers groupes.

La validation se fera cette fois par la fiche de résultats.

Séance 3 : réinvestissement et classement d'écritures additives

Objectifs :

- trouver la somme de deux nombres en les ajoutant
- classer les écritures additives correspondantes
- trouver d'autres écritures additives ayant le même résultat
- mémoriser quelques résultats.

Matériel : les fiches de résultats de chaque joueur, une feuille blanche et un feutre.

Durée : 40 minutes

Déroulement :

Consigne : « Par groupe de 3 ou 4, vous allez regarder vos fiches de résultats et écrire sur une feuille les calculs différents pour chaque somme. Vous allez tous commencer par retrouver toutes les additions pour lesquelles vous avez trouvé 2 comme résultat. Vous écrivez ces calculs en gros sur la feuille blanche. »

Après une rapide recherche dans les fiches, on notera au tableau :

$$\begin{array}{c} 2 \\ 1 + 1 \\ 0 + 2 \\ 2 + 0 \end{array}$$

Travail par groupe pendant 10 à 15 minutes, puis mise en commun qui donnera lieu à un premier affichage: une feuille A3 par résultat obtenu. Une discussion s'instaurera pour amener au tableau de la séance 1.

Les remarques, observations des élèves permettront de repérer les doubles et certaines propriétés de l'addition : la commutativité et l'élément neutre qui est le zéro.

En fin de séance, une partie pourra être jouée.

Séance 4 : réinvestissement, classement d'écritures additives

Objectifs :

- trouver la somme de deux nombres en les ajoutant
- classer les écritures additives correspondantes
- trouver d'autres écritures additives ayant le même résultat
- mémoriser quelques résultats.

Matériel : le tableau de la séance 1

durée : 40 minutes

Déroulement :

« Par deux vous allez essayer de voir si on a trouvé toutes les écritures additives pour un même résultat. Si vous en trouvez d'autres, vous complétez le tableau. »

Recherche par 2 pendant 10 minutes puis mise en commun.

Dernière recherche collective : « Comment organiser ces écritures pour être sûr de toutes les avoir ? »

Construction du tableau organisé avec les élèves, puis, dans un second temps chacun aura un premier répertoire additif.

1	2	3	4	5	6
0+1	0+2	0+3	0+4	0+5	0+6
1+0	1+1	1+2	1+3	1+4	1+5
	2+0	2+1	2+2	2+3	2+4
		3+0	3+1	3+2	3+3
			4+0	4+1	4+2
				5+0	5+1
					6+0

Prolongements possibles :

- jeu libre au fond de la classe
- jeu à utiliser en aide personnalisée ou en différenciation
- jeu à utiliser tout au long de l'année en faisant varier les points ou l'écriture chiffrée des dés et donc les sommes à atteindre.

Voir aussi **les jeux de pistes** dans le chapitre du comptage au calcul dans le nombre au cycle2, scérén CNDP 2010

Bibliographie

Le nombre au cycle 2 SCEREN CNDP juillet 2010

CP Apprentissages numériques ERMEL Hatier Pédagogie

