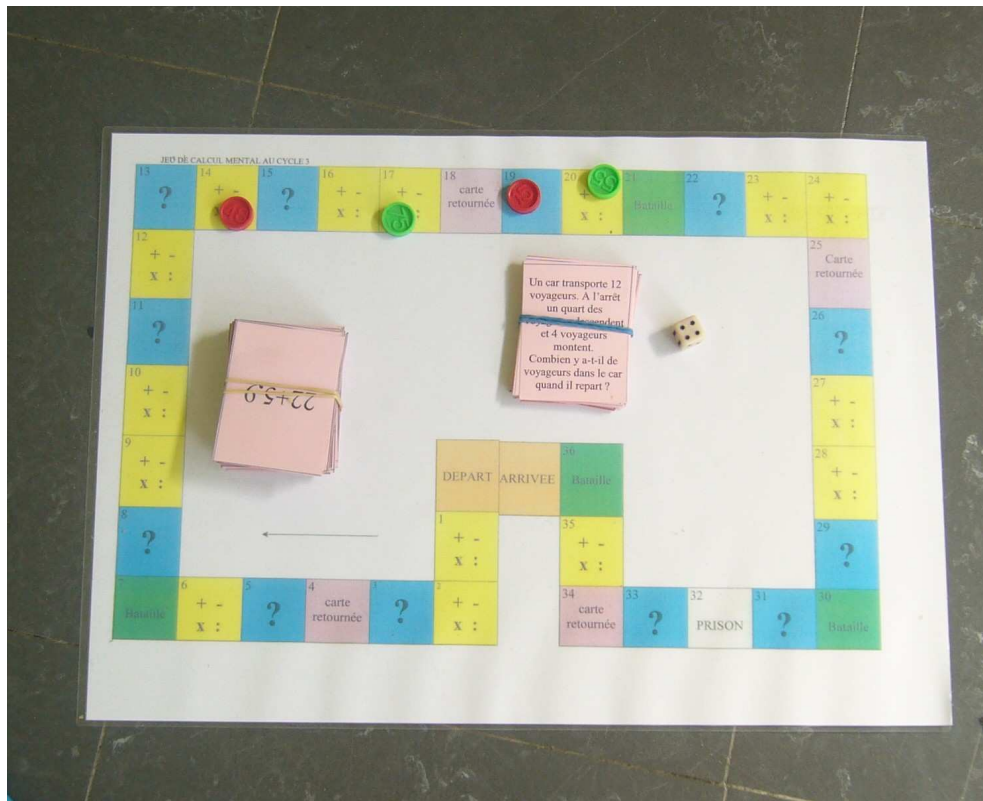


LE RALLYE CALCUL MENTAL

Un dispositif pédagogique pour entraîner les élèves au calcul mental.



- p2 Compétences visées, intérêts du jeu, modalités pédagogiques
- p3 La règle du jeu
- p4 Compétences spécifiques visées
- p5 Eléments de différenciation
- p6 Plateaux de jeu C3
- p10 Plateaux de jeu C2
- p12 Modalités de rencontre, feuille d'inscription, feuille de route

Compétences visées (cf . programme BO n° 3 du 19/06/2008 HS)

Cycle 2

Connaître les doubles et moitiés de nombres d'usage courant

Mémoriser les tables d'addition et les tables de multiplication par 2, 3, 4, 5

Connaître et utiliser des procédures de calcul mental pour calculer des sommes, des différences, des produits

Cycle 3

Mémoriser et mobiliser les résultats des tables d'addition et de multiplication

Multiplier ou diviser mentalement un nombre entier ou décimal par 10 100 1000

Calculer mentalement en utilisant les quatre opérations

Consolider les connaissances et capacités en calcul mental sur les nombres entiers et décimaux

Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations, de la proportionnalité

Intérêts du jeu

- ✓ Proposer des activités ludiques et motivantes pour entraîner les élèves.
- ✓ Différencier les activités en fonction des compétences des élèves et celles visées par l'enseignant en modulant le champ numérique et les opérations des cartes utilisées. Le rôle du maître sera de proposer, en fonction du profil des élèves, des cartes du répertoire additif ou multiplicatif, des problèmes additifs ou multiplicatifs. Ainsi, le même jeu peut être utilisé quel que soit le niveau des élèves et les objectifs d'apprentissage.
- ✓ Validation immédiate de la réponse de l'élève avec l'aide éventuelle de la calculatrice ou des tables.
- ✓ Possibilité de recommencer x fois, de constater des progrès. (je réussis plus souvent, je suis plus rapide, je passe à un niveau supérieur).
- ✓ Autonomie des élèves.
- ✓ L'enseignant peut utiliser les cartes numériques ou les problèmes seuls sans le plateau de jeu de l'oie pour d'autres activités, pour exploiter certaines difficultés en groupe classe.

Modalités pédagogiques

- ✓ **Dans le cadre d'un RALLYE calcul MENTAL au sein d'une classe, d'une école ou de plusieurs écoles.**
- ✓ Il est destiné aux élèves de la GS à la 6^{ème}.
- ✓ En classe entière, les élèves sont par groupe de 4 avec autant de plateaux.
- ✓ En classe entière, en collectif, un pion désigne alors un groupe d'élèves.
- ✓ En groupe restreint, les élèves peuvent jouer en autonomie, le maître alors gère d'autres activités (2 à 4 joueurs ou plus s'ils jouent en binôme).
- ✓ En aide personnalisée.

SUPPORT DU RALLYE CALCUL MENTAL : jeu de l'oie C2/C3

But du jeu : franchir le premier la case arrivée

Nombre de joueurs : 2 à 6 (plus un arbitre éventuellement)

Matériel :

- ✓ 1 plateau de jeu type jeu de l'oie classique format A3,
- ✓ 1 dé
- ✓ un sablier
- ✓ 1 pion par joueur
- ✓ un sabot de cartes numériques « calcul » reprenant (les répertoires sont différenciés en fonction du niveau des élèves par un code couleur) :
 1. des calculs additifs et multiplicatifs à mémoriser
 2. des calculs réfléchis
- ✓ un sabot de cartes « problèmes » simples de calcul (les niveaux sont différenciés en fonction des élèves), des problèmes de numération (portrait, nombre pensé...)

Règles du jeu

- ✓ Les joueurs lancent le dé à tour de rôle. Celui qui obtient le plus grand nombre commence. Le sens du jeu est indiqué sur le plateau.
- ✓ Le temps de jeu est limité par un sablier. Les cartes utilisées sont remises dans le sabot.
- ✓ Le premier joueur lance le dé. Il peut tomber sur une case « **calcul** », « **problèmes** », « **carte retournée** », « **bataille** » ou « **prison** » (C3 seulement).
- ✓ la case « **calcul** ». Le joueur tire une carte calcul.
 1. S'il répond correctement avant la fin du sablier alors il **avance de 2 cases**.
S'il perd, il reste sur sa case. Puis, le joueur suivant joue.
 2. Dans tous les cas les joueurs qui n'ont pas la « main » peuvent donner une réponse après celle du joueur qui a la main avant la fin du sablier. Le premier qui donne la réponse juste avance son pion de 2 cases en bonus.
- ✓ la case « **problème** ». Le joueur tire une carte problème. Même règle du jeu.
- ✓ la case « **bataille** ». Tous les joueurs doivent tirer une carte « calcul ». Le joueur qui a le plus grand résultat gagne, à condition qu'il donne le résultat juste. Il avance son pion de 2 cases (ou garde sa carte qui lui servira pour sortir de prison et donc reste sur sa case). Le joueur suivant joue.
- ✓ la case « **carte retournée** ». Le joueur (ou l'arbitre) doit tirer une carte « calcul » sans la montrer tout de suite, il la retourne et le premier qui donne le résultat avance son pion de 2 cases (ou garde la carte pour sortir de prison). Le joueur suivant joue.
- ✓ la case « **prison** » (**au C3 seulement**). Le joueur passe son prochain tour ou donne une carte en échange et pourra jouer. Comment acquérir cette carte ? Quand le joueur a gagné auparavant sur une des cases (calcul, en carte retournée ou bataille), il choisit de conserver cette carte **ou** bien d'avancer de 2 cases. Il ne pourra pas faire les 2 !
- ✓ Pour gagner il faut franchir la case « arrivée ».

Codes couleurs proposés

Les niveaux de référence	Niveaux du jeu	Code couleur
GS/CP	A	Bleu
CP	B	Vert
CE1	C	Saumon
CE2	D	Blanc
CM1	E	Jaune
CM2/6 ^{ème}	F	rose

Compétences spécifiques visées par niveau**Calcul**

Niveau A : additionner deux nombres dont la somme est inférieure à 10

Niveau B : calculer une somme ou une différence inférieure à 20

Niveau C : additionner ou retrancher deux nombres (nombres < 100) ou plusieurs

Niveau D : nombres entiers

- additionner ou soustraire des centaines (nombres<1000) ex:600-300
- ajouter ou retrancher un nombre < 10 à un nombre < 1000 (ex :689-5)
- ajouter ou retrancher un nombre< 100 à un nombre < 1000 (ex :453+60)
- maîtriser les tables de multiplication

Niveau E : nombres entiers

- ajouter ou retrancher un nombre de centaines <1000 à un nombre < 10000
- multiplier ou diviser par 10, 100 ou 1000 les nombres entiers
- maîtriser les tables de multiplication

Niveau F : nombres décimaux

- calculer certaines sommes et différences de deux nombres décimaux (avec un chiffre après la virgule) en particulier ajouter un entier et un décimal
- multiplier ou diviser un nombre décimal par 10 ou 100

Problèmes

résoudre des problèmes relevant des 4 opérations (cf. typologie de Vergnaud):

- ✓ problèmes additifs: ajouts ou retraits ; réunion ou complément ; comparaison
- ✓ problèmes de multiplication ou division : problèmes avec 2 grandeurs de nature différente (recherche de la valeur unitaire, recherche de la quantité d'unité)
- ✓ résoudre des problèmes relevant de la proportionnalité

Eléments de différenciation

Le contenu

- ✓ Le niveau des cartes. Chaque niveau correspond à un code couleur.
- ✓ la nature des cartes. Calcul automatisé, réfléchi ; type de problèmes
- ✓ création de cartes spécifiques réalisées par l'enseignant

Le temps d'activité

Pour rendre le jeu plus rapide :

- ✓ Réduire le tour. On dira alors, par exemple, le premier à 10 ou qui le dépasse, gagne.
- ✓ Toutes les cases peuvent être considérées comme des cases de calcul type tables d'addition ou de multiplication

Pour rendre le jeu plus long

- ✓ Augmenter le nombre de tours. On dira alors par exemple le premier qui fait 2 tours a gagné.
- ✓ Le joueur qui ne répond pas correctement recule de 2 (ou n) cases.

Les modalités de jeu

Variantes :

- ✓ Jeu de bataille : indiquer le plus grand des résultats, le plus petit des résultats...
- ✓ Calcul : indiquer la valeur de sa carte $+X$ ou $-X$, annoncer la moitié de la valeur de sa carte...

Ci-après 4 plateaux de jeu à imprimer :

1. Plateau de jeu cycle 3 au format A4 et A3
2. Plateau de jeu cycle 2 au format A4 et A3

PLATEAU DE JEU AU Cycle 3 format A4

7 Bataille	8 ?	9 + - X :	10 + - X :	11 ?	12 + - X :	13 ?
6 + - X :						14 + - X :
5 ?						15 ?
4 carte retournée						16 + - X :
3 ?	2 + - X :	1 + - X :	↑			17 + - X :
		DEPART ARRIVEE				18 carte retournée
33 ?	34 carte retournée	35 + - X :				19 ?
32 PRISON	Jeu de l'oie au C3					20 + - X :
31 ?						21 Bataille
30 Bataille						22 ?
29 + - X :	28 ?	27 + - X :	26 Carte retournée	25 ?	24 + - X :	23 + - X :

13 ?	14 + - x :	15 ?	16 + - x :	17 + - x :	18 carte retournée
12 + - x :	<p>JEU de l'OIE au Cycle 3</p> <p>←</p>				
11 ?					
10 + - x :					
9 + - x :					
8 ?					
7 Bataille	6 + - x :	5 ?	4 carte retournée	3 ?	2 + - x :
					1 + - x :
					DEPART

19 ?	20 + - X :	21 Bataille	22 ?	23 + - X :	24 + - X :
					25 Carte retournée
					26 ?
					27 + - X :
ARRIVEE	36 Bataille				28 + - X :
	35 + - X :				29 ?
	34 carte retournée	33 ?	32 PRISON	31 ?	30 Bataille

7 Bataille	8 ?	9 + - X	10 + - X	11 ?	12 + - X	13 + - X
6 + - X						14 + - X
5 + - X						15 ?
4 carte retournée						16 + - X
3 ?	2 + - X	1 + - X	↑			17 + - X
		DEPART				18 carte retournée
		ARRIVEE				19 ?
		27 + - X				20 + - X
		26 + - X				
		25 + - X	24 Carte retournée	23 ?	22 + - X	21 Bataille

PLATEAU DE JEU AU CYCLE 2 au format A4

13 + - X	14 + - X	15 ?	16 + - X	17 + - X	18 carte retournée
12 + - X	<p>JEU de l'OIE au Cycle 2</p> <p>←</p>				
11 ?					
10 + - X					
9 + - X					
8 ?					
7 Bataille	6 + - X	5 + - X	4 carte retournée	3 ?	2 + - X
					1 + - X
					DEPART

<p>19</p> <p>?</p>	<p>20</p> <p>+ -</p> <p>X</p>	<p>21</p> <p>Bataille</p>
		<p>22</p> <p>+ -</p> <p>X</p>
		<p>23</p> <p>?</p>
		<p>24</p> <p>Carte retournée</p>
<p>ARRIVEE</p>	<p>26</p> <p>+ -</p> <p>X</p>	<p>25</p> <p>+ -</p> <p>X</p>

ORGANISATION de la RENCONTRE inter-classes ou intra-classe

Avant la rencontre

- Inscire sa classe dans un projet de rencontre
- Évaluer les élèves afin que chacun puisse concourir selon son niveau à l'aide de la grille de tests, puis compléter la grille de niveau
- En parallèle des activités habituelles de calcul mental, s'entraîner en utilisant les différents jeux de cartes numériques selon son niveau
- Réévaluer les élèves juste avant la rencontre
- Inscire les élèves selon leur niveau

Pendant la rencontre

Les rôles: un arbitre (aidé d'une calculette) par espace de jeu, les joueurs, le meneur de la rencontre.

Organisation proposée

Les élèves de même niveau se rencontrent. En général, il y a 4 élèves par plateau de jeu. A l'issue de la première partie ou match (15 à 30'), le meneur de la rencontre (un enseignant) demande aux élèves de changer de place selon la formule « montante/descendante » :

- ✓ les 2 premiers de chaque plateau se rencontrent,
- ✓ les 2 derniers se rencontrent.

La seconde partie (ou match) est engagée...

Les scores

1^{ER} → 4 points

2^{ème} → 3 points

3^{ème} → 2 points

4^{ème} → 1 point

FEUILLE DE ROUTE

Prénom : _____ Niveau : _____

MATCH	1	2	3	4
SCORE				

A l'issue de la rencontre, les résultats sont répertoriés dans un tableau. Un classement est éventuellement établi. Chaque élève reçoit un diplôme de participation.

Inscription au rallye mathématique

Nom de l'école :

Nom de l'enseignant :

Niveau de classe :

	Niveau A Les nombres de 1 à 10 Le début de l'addition	Niveau B Les nombres de 1 à 70 Addition, début de la soustraction	Niveau C Les nombres de 1 à 1000 L'addition, la soustraction et début de la multiplication	Niveau D Les nombres jusqu'à 10 000 L'addition, la soustraction, la multiplication	Niveau E Les nombres < 100 000 Les 4 opérations.	Niveau F Les grands nombres Les décimaux Les 4 opérations.
Inscrite le nom des élèves dans les colonnes selon son niveau						

FEUILLE DE ROUTE

Prénom : _____ Niveau : _____ classe : _____

MATCH	1	2	3	4	TOTAL
SCORE					

SCORE : 1^{ER} → 4 points ; 2^{ème} → 3 points ; 3^{ème} → 2 points ; 4^{ème} → 1 point**FEUILLE DE ROUTE**

Prénom : _____ Niveau : _____ classe : _____

MATCH	1	2	3	4	TOTAL
SCORE					

SCORE : 1^{ER} → 4 points ; 2^{ème} → 3 points ; 3^{ème} → 2 points ; 4^{ème} → 1 point**FEUILLE DE ROUTE**

Prénom : _____ Niveau : _____ classe : _____

MATCH	1	2	3	4	TOTAL
SCORE					

SCORE : 1^{ER} → 4 points ; 2^{ème} → 3 points ; 3^{ème} → 2 points ; 4^{ème} → 1 point**FEUILLE DE ROUTE**

Prénom : _____ Niveau : _____ classe : _____

MATCH	1	2	3	4	TOTAL
SCORE					

SCORE : 1^{ER} → 4 points ; 2^{ème} → 3 points ; 3^{ème} → 2 points ; 4^{ème} → 1 point**FEUILLE DE ROUTE**

Prénom : _____ Niveau : _____ classe : _____

MATCH	1	2	3	4	TOTAL
SCORE					

SCORE : 1^{ER} → 4 points ; 2^{ème} → 3 points ; 3^{ème} → 2 points ; 4^{ème} → 1 point**FEUILLE DE ROUTE**

Prénom : _____ Niveau : _____ classe : _____

MATCH	1	2	3	4	TOTAL
SCORE					

SCORE : 1^{ER} → 4 points ; 2^{ème} → 3 points ; 3^{ème} → 2 points ; 4^{ème} → 1 point

Bibliographie

- ❑ Le calcul mental au cycle des apprentissages fondamentaux, Claire LETHIELLEUX , A Colin, 1992
- ❑ Le calcul mental au cycle des approfondissements, Claire LETHIELLEUX , A Colin, 1993
- ❑ Le calcul mental au C2, ML PELTIER, Hatier, collection mosaïque
- ❑ Le calcul mental au C3, ML PELTIER, Hatier, collection mosaïque
- ❑ CAP MATHS du CP au CM2, Hatier
- ❑ La collection ERMEL, Hatier
- ❑ Le calcul mental au quotidien C2 C3 , F BOULE, CRDP BOURGOGNE, SCEREN 2008
- ❑ Fort en calcul mental, C.BOLSIUS, CRDP LORRAINE, SCEREN 2008