

Activités de calcul rapide



Préambule

Cette plaquette décrit des situations de calcul rapide pour l'école élémentaire.

Elle est au format A5, pour permettre sa lecture sur un écran d'ordinateur ou une vidéo projection. Ce document n'est pas destiné à l'impression.

Des documents à peu près équivalents sont disponibles sur ma page :

<http://db.vdb.free.fr/Calcul/JeuxCalc/index.html>

Leur formatage ou leur taille sont modifiés car ils ont d'autres impératifs :

Activités de calcul rapide.pdf est destiné à une impression au format A4.

Activités de calcul rapide (A5RV).pdf est destiné à une impression recto-verso au format A4. Il suffit de plier par le milieu et on tient une petite brochure de 24 pages.

Le sujet n'est pas épuisé par cette brochure et vous trouverez sur le site divers compléments.

Vous trouverez en fin de l'opus un sommaire complet. Cliquez [ici](#) pour y parvenir.

I. Typologie rapide des activités

L'activité proposée peut :

- Être pilotée entièrement par l'enseignant(e)

- Se dérouler en autonomie (gestion du temps à l'issue d'activités différenciées)

Il peut s'agir :

- D'un jeu en solitaire, d'un travail individuel

- D'un jeu à plusieurs (1 contre 1 très souvent) ou par équipes

L'activité initiée peut :

- Se dispenser de tout matériel

- Se contenter d'un papier et d'un crayon

- Nécessiter un matériel spécifique (pistes, cartes, jetons etc.)

La réussite des élèves est contrôlée :

- Par l'enseignant(e) à haute voix

- Par l'enseignant(e) visuellement (ardoise en particulier)

- Par relevé de scores partiels ou finaux.

Finalité de l'activité proposée :

Occuper *intelligemment* un élève qui a terminé sa tâche quand d'autres sont plus lents.

Servir de coupure entre deux moments pédagogiques : servir d'introduction à une séance de maths (excitation neuronale)

Servir de coupure entre deux moments pédagogiques : servir de conclusion à une séance de maths (en attendant la récré ...)

Stimuler l'envie d'apprendre, créer un climat positif, récompenser (l'ardeur au travail du groupe classe)

Faciliter l'apprentissage de faits numériques : facilitation, renforcement, augmentation des capacités cognitives.

Attention :

Une activité de calcul rapide doit rester ... rapide : on y met du punch, on ne s'éternise pas.

Une activité de calcul rapide n'est pas un truc pour occuper les élèves : l'enseignant(e) prépare et gère cette activité comme toute autre situation d'apprentissage.

II. Les activités par grand champ mathématique

1 Connaître la suite des nombres - sans matériel.

GS **CP** **Comptines numériques** **frontal**

🌀 Images progressives

🌀 Images cumulatives

{Voir ma page <http://db.vdb.free.fr/Calcul/Comptines/index.html> }

GS **CP** **Livres à ...**

🌀 **compter**

🌀 **calculer**

{Voir ma page <http://db.vdb.free.fr/Calcul/LivresCompt/index.html> }

GS **CE2** **Le furet, la fusée** **frontal**

Voir sur le site ma fiche **Calcul mental Fiche 2.doc**. Noter les variantes *rigolotes* **Fizz Buzz** et **Tic Boum**.

Remarques :

- ❖ On peut encore utiliser ce dispositif au CM en jouant avec des fractions simples [$1/2$ $1\ 3/2$ 2 etc.] ou des décimaux d'ordre 1 ou 2 [$1,1$ $1,2$... $1,9$ $2\ 2,1$ etc.]

- ❖ On peut mixer furet et fusée (tambourin). Pour solliciter l'attention de tous les élèves, installer des tunnels (ou des raccourcis).
- ❖ On peut remplacer la règle additive implicite (avancer ou reculer de tant) par une règle multiplicative : prendre le double de ; au cycle 3 on peut ainsi explorer d'assez grands nombres.

CM1

CM2

Syracuse

frontal

C'est un jeu du furet spécial : si le nombre énoncé est pair, on énonce sa moitié. Si le nombre énoncé est impair on énonce la première fois son triple (le nombre reste impair) puis la seconde fois son successeur.

Illustration : 9 27 28 14 7 21 22 11 33 34 17 51 52 26 13 39 40 30 10 5 15 16 8 4 2 1

Le jeu s'arrête quand on énonce 1. On finit toujours par énoncer 1, mais on ne sait pas le démontrer. Voir http://fr.wikipedia.org/wiki/Conjecture_de_Syracuse si les maths ne vous effraient pas trop.

Variante appauvrie pour les CE : si le nombre énoncé est pair, on énonce sa moitié. Si le nombre énoncé est impair on énonce son successeur.

Illustration : 37 38 19 20 10 5 6 3 4 2 1.

Le jeu s'arrête quand on énonce 1. On finit toujours par énoncer 1, il n'est pas trop difficile de le démontrer (c'est hors sujet pour le primaire. Si vous y tenez, pensez aux puissances de 2).

{Consulter Ermel CE1 pour un développement complet.}

Le meneur de jeu pense à un nombre. Les joueurs essaient de deviner ce nombre en posant des questions. La nature et la forme des questions admissibles sont définies par le meneur de jeu.

La situation est assez difficile à mettre en place. Un certain nombre de préalables doivent avoir été travaillés auparavant.

Exemple rapide de partie :

Les enfants doivent chercher un nombre de la liste : 113, 251, 122, 343, 151, 404. Voici les questions posées et les réponses obtenues :

- « Est-ce qu'il est plus grand que 350 ? » → « non »
- « Est-ce qu'il y a deux chiffres identiques ? » → « oui »
- « Est-ce que le nombre 140 est plus petit que lui ? » → « oui »
- « Si j'ajoute 100 à ce nombre, est-ce que je trouve un nombre de la liste ? » → « oui »

2 Connaître la suite des nombres - avec matériel.

CP

CE2

Courses sur les bandes numériques

frontal

Exemple pour des CE 1

On affiche deux bandes comme ci-dessous (tableau préparé ...) :

					160										170				
--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--	--

50										60									70
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Consigne : Voici des nombres : 106 - 163 - 157 - 45 - - 64 - 176 - 53 - 611 (le maître les a écrits au tableau). On peut en placer certains sur les bandes. Indiquez sur votre ardoise combien on peut en placer sur les bandes.

Déroulement : Après avoir émis la consigne, on laisse quelque temps de recherche aux élèves, puis on demande aux élèves de transcrire leur réponse sur l'ardoise et de la lever. La suite du travail consiste à valider les propositions des élèves.

Variante plus dynamique : affrontement de deux équipes. Après avoir exposé les bandes et les nombres à placer, l'équipe A propose un nombre et indique si l'on peut le placer ou non. On raye le nombre proposé dans la liste. Si la réponse est correcte, l'équipe marque un point et rejoue. Sinon, l'équipe A cède sa place à l'équipe B. On continue ainsi jusqu'à épuisement de la liste de nombres à placer.

Application Excel : lancer le fichier **Bandes_de_nombres.xlt** depuis mon site à la page <http://db.vdb.free.fr/Calcul/Tableur/index.html>.

Le déroulement est un peu différent. On prépare la piste, dont on masque certaines cases. Puis on reprend la consigne initiale. Pour s'assurer d'un réel travail, il convient de masquer beaucoup de cases dont certaines contigües. Le dévoilement des cases valide la réponse. Ce dispositif trouvera sa place dans les classes équipées de TBI.

On peut éventuellement imprimer la feuille Excel produite. On tient un travail en autonomie.

CP

CE2

La corde à nombres

frontal

Matériel : une ficelle, des pinces à linge, des cartes-nombres.

Il s'agit de ranger sur la corde des nombres dans l'ordre : on travaillera particulièrement l'intercalation à partir des dizaines et des centaines.

Exemples (pour un CE 1)

- Placer les nombres sur la corde :

340	1024	55	893	356	123	11	90	300
-----	------	----	-----	-----	-----	----	----	-----
- Distribuer aux enfants les cartons :

180	620	800	850	790	400	380
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

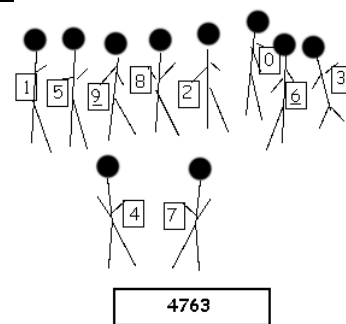
 et leur demander de les intercaler.

CP**CM****Dans le bon ordre****par équipes de 6 à 10**

Se joue en équipe, de préférence des équipes de 10 joueurs, mais on peut adapter le jeu au nombre de joueurs, par exemple en restreignant le nombre de cartons confiés à chaque équipe.

Matériel : Préparer des cartons (ou papiers) portant les chiffres de 0 à 9.

Chaque joueur reçoit un carton, chaque équipe possède donc un joueur porteur du numéro 0, un joueur porteur du numéro 1, un joueur porteur du numéro 2, et cela jusqu'à 9. L'idéal est de pouvoir former 3 équipes. Si l'équipe de la classe ne le permet pas, restreindre la taille des équipes et éliminer certains cartons (pas nécessairement le même dans chaque groupe.



Déroulement : Lorsque les équipes sont prêtes, le meneur de jeu sort un grand carton, ou une grande feuille ou écrit au tableau un nombre comme: 24958.

Les joueurs porteurs de ces numéros dans chaque équipe doivent alors venir se ranger dans le bon ordre face aux autres joueurs. La première équipe à avoir reconstitué le bon nombre dans l'ordre marque un point.

Remarques : Prend beaucoup de place. A privilégier aux beaux jours (cours de récré, sortie) ou dans le gymnase. Avec les CM, introduire un carton portant une virgule.

3 Dans le champ additif - sans matériel.

CE1

+

Grel-Grelo alias Boîte Jaune

frontal

On pose des petits problèmes qui peuvent être résolus mentalement par un calcul. Les enfants cherchent mentalement la réponse et l'écrivent sur leur ardoise. Les procédures sont explicitées.

Ermel propose ce jeu sous l'appellation Boite Jaune. L'habillage est légèrement différent, mais le principe est le même.

Exemples

- Recherche de l'état final :

« Grel-grelo, j'ai 25 pièces dans mon chapeau, j'en ajoute 10 ... Grel-grelo, combien y a-t-il de pièces dans mon chapeau ? »

«Grel-grelo, j'ai 23 pièces dans mon chapeau, j'en enlève 10 ... Grel-grelo, combien y a-t-il de pièces dans mon chapeau ? »

- Recherche de la transformation :

« Il y a 13 cubes dans la boîte, j'en ajoute, il y a maintenant 28 cubes dans la boîte. Combien ai-je ajouté de cubes ? »

« Il y a 33 cubes dans la boîte, j'en enlève, il y a maintenant 25 cubes dans la boîte. Combien ai-je enlevé de cubes ? »

- Recherche de l'état initial :

« J'ai ajouté 10 cubes, il y a maintenant 37 cubes dans la boîte. Combien y avait-il de cubes dans la

boîte? »

« J'ai enlevé 10 cubes, il y a maintenant 37 cubes dans la boîte. Combien y avait-il de cubes dans la boîte ? »

CE1

+

Le nombre pensé

frontal

Même principe que ci-dessus, mais l'habillage diffère : l'enfant ne peut plus simuler (acter) le jeu proposé.

Exemples

• Recherche de la transformation :

« Je pense à un nombre, je l'ajoute à 13, je trouve 27. À quel nombre ai-je pensé ? »

« Je pense à un nombre, je le retranche de 35, je trouve 25. À quel nombre ai-je pensé ? »

• Recherche de l'état initial :

« Je pense à un nombre, je lui ajoute 8, je trouve 14. À quel nombre ai-je pensé ? »

« Je pense à un nombre, je lui retranche 10, je trouve 14. À quel nombre ai-je pensé ? »

CE1

+

La règle pensée

frontal

Les enfants doivent comprendre la règle additive imaginée par l'enseignant(e). Voir le déroulement page suivante.

Déroulement

- 1) Le maître pense à une règle.
- 2) Un enfant propose un nombre.
- 3) Le maître inscrit ce nombre et le nombre obtenu en appliquant la règle.
- 4) On recommence deux ou trois fois les points 1) à 3) exposés ci-dessus. Puis :
- 5) Le maître propose un nombre et les enfants doivent écrire sur leur ardoise le nombre obtenu en appliquant cette règle. Les différentes réponses sont examinées. La bonne réponse est signalée sans autre commentaire.
- 6/ On rejoue comme en 5) plusieurs fois. La règle n'est explicitée que lorsque la plupart des élèves trouvent les réponses.

Exemple

Nombres proposés	Nombres obtenus
3	7
8	12
5	9
6	?

Le maître dit les premiers nombres de la suite. Les enfants doivent trouver la règle et la formuler. La suite est prolongée oralement selon le principe du jeu du furet ou de la fusée.

Exemple

- Nombres dits : 43, 53, 63, 73, 83.

La règle est formulée par les élèves et on poursuit oralement jusqu'à 213.

- Nombres dits : 86, 84, 82, 80.

La règle est formulée et on poursuit oralement jusqu'à 58.

Variantes

V_1) Le maître dit ou écrit les premiers nombres, les élèves doivent écrire le suivant sur leur ardoise, sans que la règle soit formulée collectivement (dans un premier temps).

Exemples :

- 58 61 64 67 ?
- 153 143 133 123 ?

V_2) Prolonger une suite le plus longtemps possible (avec ou sans calculette). Le travail est individuel et écrit.

Exemples :

- 5 14 23 32 41 ...

- 1 2 4 8 16 ... (règle : « Chaque nombre est le double du précédent »)

V_3) Trouver les nombres manquants dans la série.

Exemple :

On dicte la série : 23, 34, 45

On demande d'écrire les nombres manquants à deux chiffres inférieurs à 70

(réponse : 1, 12, 56, 67) ;

On demande d'écrire combien il y a de nombres manquants à deux chiffres avant 100

(réponse $2 + 4 = 6$)

Voir la variante [séries](#) dans le paragraphe dédié aux situations en solitaire.

CE1

+

Les envahisseurs

frontal

(d'après la brochure n°59 de l'APMEP)

Objectif spécifique : Obtenir des nombres terminés par 0 en regroupant des nombres qui vont ensemble, en calculant sur des multiples de 10.

Déroulement

Le maître affiche des nombres au tableau.

En un temps limité, les élèves doivent obtenir le plus possible de nombres terminés par zéro en effectuant des calculs avec les nombres affichés, ainsi -éventuellement- qu'avec les

résultats premiers produits. Chaque résultat premier doit être obtenu en utilisant au plus une fois un nombre affiché. Un nombre utilisé ne peut pas resservir dans la même série de calculs. On essaye de produire autant de séries que possibles. Les calculs se font mentalement, mais les élèves doivent noter les égalités trouvées.

Lorsque le temps imparti est écoulé, celui qui prétend avoir trouvé le plus de nombres vient les inscrire au tableau. Ses calculs sont explicités et contrôlés. Si d'autres nombres ont été trouvés ou si un nombre a été trouvé d'une autre façon, les calculs correspondants peuvent aussi être explicités et contrôlés.

Exemple

Nombres affichés : 7, 13, 17, 23, 47.

Quelques nombres que l'on peut obtenir en utilisant l'addition et la soustraction :

0: $23-13 = 10$, $17-7 = 10$, $10-10 = 0$ (47 n'a donc pas été utilisé).

10: $17-7 = 10$ ou $23-13 = 10$

20 : $7 + 13 = 20$, $47 - 17 = 30$, $23 - 13 = 10$, $30 - 10 = 20$

30: $17 + 13 = 30$ ou $47-17 = 30$

40: $23 + 17 = 40$ ou $47-7 = 40$

50: $17-7 = 10$, $47 + 13 = 60$, $60-10 = 50$

60: $47 + 13 = 60$

70 : $47 + 23 = 70$

80: $23 + 47 = 70$, $17 - 7 = 10$, $70 + 10 = 80$

90: $7 + 23 + 13 + 47 = 90$

On a fini car on a saturé tous les échanges.

CE1

+

Les mots chiffrés

frontal

(d'après la brochure n°59 de l'APMEP)

Objectif spécifique : Prendre conscience que le calcul des sommes de plus de deux nombres peut être simplifié en regroupant des nombres qui *vont bien ensemble*.

Déroulement

Le maître attribue une valeur à chaque lettre de l'alphabet et affiche la table des valeurs. Il annonce que la valeur d'un mot est la somme des valeurs des lettres qui le constituent. Les enfants doivent calculer la valeur de certains mots. Les différentes stratégies de calcul sont examinées et comparées.

Exemple

Table des valeurs : 

MARDI vaut $20 + 2 + 1 + 15 + 6$ soit 64.

Pour les valeurs de cette table :

- Quel est le jour qui vaut le plus ?
- Quel est le jour qui vaut le moins ?

A:2	G:17	M: 20	S: 22	Y: 45
B:13	H: 14	N:9	T:12	Z:0
C:8	I : 6	O:10	U:19	
D:15	J:18	P: 11	V: 1	
E:4	K:3	Q:7	W:23	
F:16	L:5	R:21	X:32	

Variantes

- Trouver le plus « petit » ou le plus « gros » mot de n lettres.

Exemples pour n = 4 : AVEZ vaut 7. YEUX vaut 100.

- Peut-on faire plus ou moins avec quatre lettres ?

CE1

+

Les mots givrés

C'est la suite des mots chiffrés.

frontal

Ce jeu est un peu l'inverse du précédent.

Objectif spécifique : Choisir les nombres à additionner en fonction du résultat à atteindre, modifier ou compléter son choix en fonction de l'écart au but.

Déroulement

Le maître attribue une valeur à chaque lettre de l'alphabet et il affiche la table des valeurs. Il annonce que la valeur d'un mot est la somme des valeurs des lettres qui le constituent. En un temps limité les enfants doivent chercher un mot ayant une valeur donnée par le maître.

La recherche est individuelle (les élèves peuvent vérifier l'existence des mots qu'ils proposent dans le dictionnaire). Si à la fin du temps imparti, aucun enfant n'a trouvé un mot ayant la valeur demandée, le gagnant est celui dont le mot a la valeur la plus proche de celle qui est demandée.

Valeur demandée	Quelques solutions
10	ÇA
11	AN, IL
12	CE, LAVE
13	NE, EN, ZELE
14	TA
15	NI, ANE, ILE
16	AH, TE
17	NEE, CLE
18	ELLE
19	DE
20	VU, HI, LIN
30	LION, MIE
40	SOC, ELLES
50	MIME, TAXE, MAIS, LIMON, SIS, SOIT
60	MUR, CESSÉ
70	RAYA

Exemple

Avec la même table des valeurs que ci-dessus, voir ci-contre un tableau de réponses possibles.

Remarques

- 1) Après les premières recherches on réalise l'intérêt d'une deuxième table dans laquelle les lettres sont ordonnées selon leur valeur.
- 2) Afin de faciliter les nouvelles recherches, on peut afficher un répertoire des mots déjà trouvés.
- 3) Les recherches sont plus faciles si chacun dispose des deux tables et du répertoire.

4 Dans le champ additif - avec matériel.

CE

+

Le chat et la souris

Jeu à 2

(d'après la brochure n°59 de l'APMEP) 2 joueurs 3 à 5 minutes.

Matériel

Une feuille de marque comme ci-contre ; chacun des joueurs dispose de la liste des nombres naturels de 1 à 9; ceux-ci seront rayés au fur et à mesure de leur utilisation.

But du jeu

Pour le chat, attraper la souris ; pour la souris, se réfugier dans son trou.

Règles

1. Un joueur est le chat ; au départ il est en 1. L'autre joueur est la souris ; au départ elle est en 30 et doit essayer de rejoindre son trou situé en 0.
2. La souris joue la première ; elle choisit pour cela l'un des nombres naturels dont elle dispose, le raye, le soustrait de 30 et inscrit le résultat au-dessous.
C'est ensuite le tour du chat qui choisit lui aussi un de ses naturels de 1 à 9, le raye, l'ajoute à 1 et écrit le résultat au-dessous.
3. Ensuite chaque joueur, à tour de rôle, choisit l'un de ses nombres naturels encore disponibles, l'ajoute ou le retranche au dernier nombre qu'il a inscrit dans sa colonne, et place le résultat au-dessous.

Chat		Souris	
1	1	30	1
2			2
3			3
4			4
5			5
6			6
7			7
8			8
9			9

4. Le chat n'a pas le droit d'aller en 0 ; ni le chat ni la souris n'ont le droit de dépasser 30.

5. La partie s'arrête dans l'un des 3 cas suivants :

i) Après avoir joué, le chat atteint le nombre où est arrivée la souris au coup précédent ; il a gagné. (Attention : on n'arrête pas la partie quand la souris arrive sur la position du chat).

j) La souris réussit à se placer en 0 ; elle a gagné.

k) Les deux joueurs ont épuisé leurs nombres sans que l'une des éventualités précédentes se soit produite ; la partie est nulle.

Exemples de parties :

{les nombres utilisés sont entourés}

Partie la plus à gauche, partie nulle. Puis au centre, souris réfugiée en 0, elle a gagné. Partie la plus à droite, le chat a rattrapé la souris, il a donc gagné.

	Chat	Souris	
①	1	30	①
②	10	21	②
③	18	20	③
④	23	26	④
⑤	22	23	⑤
⑥	24	27	⑥
⑦	27	22	⑦
⑧	20	14	⑧
⑨	14	7	⑨
	10	5	

	Chat	Souris	
1	1	30	①
2	10	22	②
③	18	19	③
④	14	18	④
⑤	21	22	⑤
⑥	16	17	⑥
⑦	10	8	⑦
⑧	7	2	⑧
⑨		0	⑨

	Chat	Souris	
1	1	30	①
②	10	21	②
3	8	20	③
④	16	17	④
5	23	24	⑤
⑥	29	30	⑥
⑦	25	25	⑦
⑧			⑧
⑨			⑨

CE1**+****Maxisommes****Individuel puis collectif**

(d'après la brochure n°59 de l'APMEP)

Objectif spécifique : Comparer et calculer des sommes de plus de deux nombres.

Règle du jeu

Des nombres sont disposés dans une grille carrée à n lignes et n colonnes. Il faut obtenir le plus grand nombre possible en additionnant les contenus de n cases de la grille. On ne peut choisir qu'un seul nombre par ligne et par colonne. Il peut y avoir plusieurs solutions.

Déroulement

La recherche est individuelle. A la fin du temps imparti les différents résultats sont contrôlés et comparés. On peut transformer ce travail en *recherche à la maison*.

Exemples {Les cases noircies représentent les solutions.}

Grille 1 : Avec les cases cochées le joueur a obtenu 280. Le total est juste mais il ne peut être retenu car deux cases sont dans la colonne de droite.

Grille 2 : Avec les cases cochées on obtient 31. Peut-on faire mieux ?

10	20	10	80
70	40	90	0
20	50	60	60
10	40	30	60

Grille 1

8	5	4	3
6	7	9	4
4	6	7	8
9	5	6	3

Grille 2

CE**+****Faire quinze alias Quinze Vainc****Jeux à 2**

Matériel : une grille de 9 cases numérotées ; trois jetons blancs, trois jetons de couleur.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---



Objectifs : renforcer les décompositions additives du nombre 15 en trois termes.

Le jeu comporte une composante stratégique importante.

Déroulement : deux joueurs. Chaque joueur, à tour de rôle, dépose un de ses pions sur une case inoccupée. Le but du jeu est de totaliser quinze avec les trois nombres des cases occupées.

Le joueur qui a pu faire 15 a gagné, sinon il y a match nul.

Pour une démo rapide, faire appel à mon petit logiciel [simul1520.exe](http://db.vdb.free.fr/Calcul/JeuxCalc/index.html) depuis la page de mon site <http://db.vdb.free.fr/Calcul/JeuxCalc/index.html>.

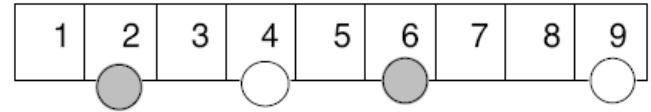
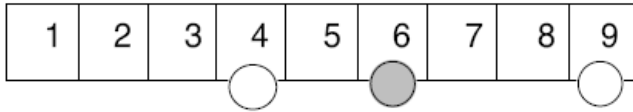
Exemple de partie :

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

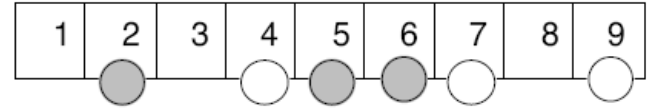
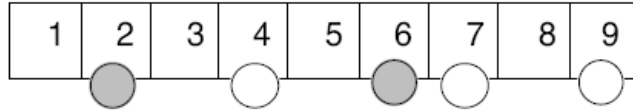
A joue 4,

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

B réplique en 6.



A joue maintenant en 9, B doit donc jouer en 2 s'il ne veut pas que A gagne au coup suivant.



Enfin, A joue 7 pour empêcher B de gagner et B joue finalement 5.

Variantes :

V-1) Lorsque les six pions sont posés, si personne n'a gagné, chaque joueur, à tour de rôle, déplace un de ses pions (vers une case inoccupée). Un joueur qui ne déplace pas l'un de ces pions a perdu.

V-2) La partie ne continue pas mais : chaque joueur calcule la somme des points marqués. Celui qui tient le résultat le plus proche de 15 a gagné. Sur l'exemple ci-dessus, A marque 20 points et B 13 points ; c'est B qui a gagné.

Remarques :

- ☞ Si on ne dispose pas de jetons, on peut faire écrire la suite des nombres sur une feuille de papier, puis chaque joueur entourera d'une couleur spécifique le nombre choisi. On ne pourra appliquer que la variante V2 pour terminer une partie.
- ☞ On peut jouer à ce jeu en collectif, ne serait-ce qu'une fois pour le présenter à la classe. Diviser la classe en deux équipes, dessiner au tableau les 9 cases et se munir de 2 jeux

d'aimants de couleurs différentes. Si on ne dispose pas d'un tableau magnétique, entourer à la craie de couleur (deux couleurs bien tranchées).

🐝 Bien entendu, lorsqu'on entoure, on ne peut pas utiliser la variante V1.

CE

+

Les Décompos

Jeu à 2 ou Frontal

Matériel : une feuille de papier sur laquelle on trace trois colonnes.

But du jeu : bloquer l'adversaire.

Règles :

1. On tire au sort un nombre naturel N (par exemple entre 10 et 20).
2. Le premier joueur raye 3 nombres naturels, un et un seul par colonne (ou écrit 3 nombres, un et un seul par colonne, si les colonnes sont vides au départ).
Un nombre ne peut être rayé qu'une seule fois par colonne (ou ne peut être écrit qu'une seule fois dans une colonne). La somme des 3 nombres choisis doit être égale à 7V.
3. Chaque joueur, à tour de rôle, joue de la même façon.
4. Celui qui ne peut plus jouer a perdu.

On illustre ces règles page suivante.

Exemples de parties : Jeu sur 3 colonnes avec $N = 12$.

- Dans la partie 1, A ne peut plus jouer : s'il essaye de poser 8 dans la colonne la plus à gauche, il lui faudra distribuer 4 entre les deux autres colonnes. Or les valeurs 0, 1, 2, 3, 4 sont déjà distribuées.

- Dans la partie 2, B ne peut plus jouer : s'il essaye 3 dans la première colonne, il lui faudra distribuer 9 dans les deux autres. Seule la valeur 5 est encore jouable dans la colonne du milieu, mais il faudrait inscrire 4 dans la colonne la plus à droite, mais c'est déjà le cas. On arrive à éliminer les autres poses possibles par des raisonnements analogues.

A	5	7	0
B	1	1	10
A	2	3	7
B	6	2	4
A	7	4	1
B	0	9	3
A	4	6	2
B	3	0	9

A	5	7	0
B	1	1	10
A	2	3	7
B	0	0	12
A	6	2	4
B	4	5	3
A	7	4	1
B			

Remarques :

- En Ce1, il s'agit d'un jeu d'action, dont la terminaison est difficile à contrôler, sauf à demander aux élèves d'écrire toutes leurs propositions a priori et de surligner les seules solutions acceptables (recherches exhaustives). Bien entendu, dans un jeu de Décompos de N , on ne peut lire plus de $(N + 1)$ lignes dans le tableau.

- En Ce2, il s'agit d'un jeu logico-mathématique. On peut le transformer en jeu frontal : on expose un début de partie et l'on demande aux enfants si la partie peut continuer, si oui qui devrait gagner (Q. difficile) et si non, pourquoi.

CE**+****Le Morpion numérique****Jeu à 2**Matériel

Un dé et une grille quadrillée 8x5 dans les cases de laquelle seront inscrits les nombres. (La taille de ce quadrillage peut être réduite ou augmentée en fonction de la durée recherchée pour les parties).

But du jeu

Réaliser le plus possible d'alignements de 3 cases portant des nombres naturels dont la somme est imposée. Dans le jeu classique, cette somme est fixée à 11.

Règles

1. A tour de rôle, chaque joueur lance le dé et inscrit le nombre naturel indiqué par le dé dans une case de son choix.
2. Lorsque le nombre joué permet d'obtenir un alignement de 3 cases contiguës (horizontalement, verticalement, en diagonale) occupées par des nombres dont la somme est 11, le joueur marque un point.
3. Un même nombre peut compléter plusieurs alignements fournissant la somme imposée ; le joueur marque alors un point pour chacun.
4. La partie s'arrête lorsque toutes les cases sont remplies ; le vainqueur est celui qui a le plus de points. Éventuellement, le maître peut décider d'arrêter la partie.

			1				
	6						
	4	2		5	4		
	1		3				
		3		6			

C'est le même joueur qui a posé le 1 et le 3. Il score 4 points. Mais la partie n'est pas finie !

Variantes :

V-1) On peut décider que la somme à obtenir est indifféremment 10 ou 11.

V-2) On peut choisir des sommes autres que 10 ou 11 (entre 3 et 18) : plus elles en seront éloignées, moins elles auront de chances de se réaliser.

V-3) On peut aussi prendre une somme différente pour chaque joueur; l'un doit obtenir 10, l'autre 11 ; ou encore 9 pour l'un, 12 pour l'autre, etc. {Achtung ! Difficile à gérer.}

V-4) On peut encore lancer 2 dés et inscrire dans les cases la somme des nombres indiqués sur les dés. Dans ce cas, on prendra 21 comme somme à réaliser ; si on différencie pour les deux joueurs, on utilisera 20 et 22, ou 19 et 23, etc.

V-4^{bis}) Avec 3 dés, on prendra 31 et 32, ou 30 et 33, ou 29 et 34, etc.

V-5) On peut encore choisir de réaliser des alignements de plus de 3 cases, en modifiant en conséquence les sommes à rechercher.

V-6) On peut enfin se passer de dés et jouer avec les nombres naturels de 1 à 9 de la façon suivante (on joue chaque fois dans une case de son choix) : A joue 1, B joue 2, A joue 3, B joue 4, ..., A joue 9, B joue 1, A joue 2, ... La somme à réaliser est 15 (ou 14 et 16, ou 13 et 17).

Avantage de cette variante : connaissant le nombre que jouera l'adversaire au coup suivant, on peut, si on ne réussit pas à marquer, chercher au moins à l'empêcher de le faire.

(d'après la brochure n°59 de l'APMEP)

Matériel et joueurs

- Plusieurs équipes de 3 joueurs et un meneur de jeu.
- 10 cartons numérotés de 0 à 9 pour chaque joueur. A défaut de cartons, on peut utiliser une ardoise sur laquelle chaque joueur écrira le nombre choisi.

But du jeu

Pour une équipe de 3 joueurs, il s'agit d'adopter une stratégie permettant d'obtenir tout nombre naturel compris entre 0 et 27 comme somme de 3 nombres naturels inférieurs à 10.

Règles

1. Les 3 joueurs de chaque équipe disposent d'une durée limitée pour s'accorder sur une stratégie commune. Passé ce délai, les joueurs n'ont plus le droit de se concerter.
2. Le meneur de jeu demande un nombre naturel compris entre 0 et 27.
3. A l'insu de ses partenaires, chaque joueur choisit un de ses cartons et le place devant lui, dos visible. En cas d'ardoise, il transcrit sur icelle la valeur choisie.
4. Au signal du meneur de jeu, chaque joueur lève le carton qu'il a choisi de façon à le montrer à tous les autres joueurs. Si la somme des 3 nombres présentés par une équipe est égale au nombre demandé, l'équipe marque 1 point.
5. Entre deux coups, une équipe peut toujours demander un nouveau délai de concertation.

6. Lorsqu'on arrête le jeu, les équipes gagnantes sont celles qui ont le plus de points.

Variantes

V-1) On peut augmenter le nombre de joueurs par équipe et modifier en conséquence l'intervalle où l'on choisit les naturels ($4 \times 9 = 36$ etc.). On peut aussi restreindre les équipes à 2 joueurs, notamment au CE 1.

V-2) On peut changer les nombres utilisables, en modifiant toujours en conséquence l'intervalle de référence : par exemple les naturels de 0 à 7 seulement, ou les naturels de 0 à 18, ou de 0 à 23, etc. Dans ces derniers cas, il sera plus commode d'utiliser l'ardoise plutôt que les cartons. Le jeu ne pourra être pratiqué avant le CM.

CE

+

Computix

Jeu à 2 ou Frontal

Pour une première découverte en classe voir mon petit logiciel [computix56.exe](#), toujours depuis mon site : <http://db.vdb.free.fr/Calcul/JeuxCalc/index.html>. Lire aussi la fiche [ComputixDoc.pdf](#).

Matériel : grilles carrées comportant un nombre impair de cases. Voir exemple ci-dessous ; on peut facilement les construire soi-même, ou les faire construire par les élèves. Elles contiennent des nombres choisis au hasard. Dans un premier temps, nombres naturels inférieurs ou égaux à dix, puis inférieurs à vingt, enfin nombres algébriques compris entre -10 et $+10$.

Objectifs : pratiquer le calcul additif simple ; utiliser une stratégie.

Déroulement : deux joueurs ; les séquences sont brèves.

Chaque joueur constitue un total, en partant de zéro. Le premier joueur joue sur les lignes horizontales, en commençant par la ligne centrale, le second sur les verticales.

Le premier joueur choisit un nombre sur sa ligne, en augmente son total, barre (ou efface) le nombre. Le second doit jouer dans la verticale de la case jouée, puis son adversaire dans l'horizontale de la case choisie, etc.

Si l'un des joueurs est empêché de jouer, il passe son tour. Lorsque la grille est vide, ou bien s'il est impossible de jouer, le possesseur du plus fort total a gagné.

Il est recommandé de ne noter à chaque étape que le total.

Exemple d'une partie :

grille de départ	Dans la ligne centrale, A choisit le 10	Dans la colonne du 10, B choisit le 7 inférieur	Dans la ligne du 7, A choisit le 9	Dans la colonne du 9, B choisit le 6																																																																																																																													
<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <tr><td>5</td><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td>1</td></tr> <tr><td>9</td><td>3</td><td>9</td><td>10</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>4</td><td>5</td><td>8</td><td>10</td></tr> <tr><td>7</td><td>9</td><td>3</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>7</td><td>6</td><td>3</td><td>6</td><td>3</td></tr> </table>	5	1	2	6	1	9	3	9	10	7	8	4	5	8	10	7	9	3	7	7	7	6	3	6	3	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <tr><td>5</td><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td>1</td></tr> <tr><td>9</td><td>3</td><td>9</td><td>10</td><td>7</td></tr> <tr><td style="border: 2px solid black;">8</td><td style="border: 2px solid black;">4</td><td style="border: 2px solid black;">5</td><td style="border: 2px solid black;">8</td><td style="border: 2px solid black;">10</td></tr> <tr><td>7</td><td>9</td><td>3</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>7</td><td>6</td><td>3</td><td>6</td><td>3</td></tr> </table>	5	1	2	6	1	9	3	9	10	7	8	4	5	8	10	7	9	3	7	7	7	6	3	6	3	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <tr><td>5</td><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td style="border: 2px solid black;">1</td></tr> <tr><td>9</td><td>3</td><td>9</td><td>10</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>4</td><td>5</td><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>9</td><td>3</td><td>7</td><td style="border: 2px solid black;">7</td></tr> <tr><td>7</td><td>6</td><td>3</td><td>6</td><td style="border: 2px solid black;">3</td></tr> </table>	5	1	2	6	1	9	3	9	10	7	8	4	5	8		7	9	3	7	7	7	6	3	6	3	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <tr><td>5</td><td>1</td><td>2</td><td>6</td><td>1</td></tr> <tr><td>9</td><td>3</td><td>9</td><td>10</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>4</td><td>5</td><td>8</td><td></td></tr> <tr><td style="border: 2px solid black;">7</td><td style="border: 2px solid black;">9</td><td style="border: 2px solid black;">3</td><td style="border: 2px solid black;">7</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>6</td><td>3</td><td>6</td><td>3</td></tr> </table>	5	1	2	6	1	9	3	9	10	7	8	4	5	8		7	9	3	7		7	6	3	6	3	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100px; height: 100px;"> <tr><td>5</td><td style="border: 2px solid black;">1</td><td>2</td><td>6</td><td>1</td></tr> <tr><td>9</td><td>3</td><td>9</td><td>10</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>4</td><td>5</td><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td>3</td><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td style="border: 2px solid black;">6</td><td>3</td><td>6</td><td>3</td></tr> </table>	5	1	2	6	1	9	3	9	10	7	8	4	5	8		7		3	7		7	6	3	6	3
5	1	2	6	1																																																																																																																													
9	3	9	10	7																																																																																																																													
8	4	5	8	10																																																																																																																													
7	9	3	7	7																																																																																																																													
7	6	3	6	3																																																																																																																													
5	1	2	6	1																																																																																																																													
9	3	9	10	7																																																																																																																													
8	4	5	8	10																																																																																																																													
7	9	3	7	7																																																																																																																													
7	6	3	6	3																																																																																																																													
5	1	2	6	1																																																																																																																													
9	3	9	10	7																																																																																																																													
8	4	5	8																																																																																																																														
7	9	3	7	7																																																																																																																													
7	6	3	6	3																																																																																																																													
5	1	2	6	1																																																																																																																													
9	3	9	10	7																																																																																																																													
8	4	5	8																																																																																																																														
7	9	3	7																																																																																																																														
7	6	3	6	3																																																																																																																													
5	1	2	6	1																																																																																																																													
9	3	9	10	7																																																																																																																													
8	4	5	8																																																																																																																														
7		3	7																																																																																																																														
7	6	3	6	3																																																																																																																													
<i>scores</i> →	A 10	B 0	A 10	B 7	A 19	B 7	A 19	B 13																																																																																																																									

Aspect stratégique : le choix d'une case permet de savoir dans quelle ligne jouera l'adversaire, et

donc d'anticiper son prochain coup. Il n'est pas nécessairement profitable de choisir le nombre le plus élevé d'une ligne ; ceci apparaît d'autant mieux que la grille se raréfie.

5 Dans le champ multiplicatif - sans matériel pour les élèves.

CE/CM

x

Les cowboys

Jeu à 2

But : visiter la table de Pythagore multiplicative.

Déroulement : On met les élèves deux par deux (en tenant compte du niveau si on veut). Ils cachent leurs mains derrière le dos et au signal ils montrent une main ou deux mains (ça dépend du niveau) avec un certain nombre de doigts repliés (chacun fait ce qu'il veut et replie de 1 à 5 doigts par main). Le premier qui donne le produit des deux nombres représentés par les doigts levés marque un point.

Exemple : si un élève montre 5 doigts et l'autre 7, le premier qui dit 35 a gagné.

Remarque : il peut être intéressant de faire remplir une feuille de route.

Variante : organiser un match par équipes. Chaque équipe envoie à tour de rôle un héraut.

CE/CM

x

Les chaises pas musicales

Jeu en grand groupe

Organisation et matériel :

- Deux tabourets (chaises ?) côte à côte, une pour le chiffre des dizaines et une pour le chiffre des unités. Rendre les tabourets bien identifiables.

- Les chiffres 0 à 9 sont attribués aux élèves pour la durée du jeu (un chiffre est attribué à chacun des élèves ; plusieurs élèves ont le même chiffre ; les chiffres attribués doivent rester bien visibles durant toute la partie).
- On peut préparer le jeu en faisant transcrire sur l'ardoise les chiffres désirés.

Déroulement :

L'enseignant annonce un produit, par exemple 3×6 . Résultat : 18.

Chacun des élèves qui a un 1 doit essayer de s'asseoir en premier sur la "chaise des dizaines" et chacun des élèves qui a un 8 doit essayer de s'asseoir en premier sur la "chaise des unités".

Un élève assis à la bonne place marque un point (on peut aussi enlever un point à un élève qui s'assied alors qu'il n'a pas le bon chiffre).

Remarques :

On comptabilise les points pour savoir qui a gagné (il faut donc prévoir de proposer des produits tels que les différents chiffres de 0 à 9 apparaissent plus ou moins le même nombre de fois).

Contrainte : s'assurer que les élèves ne se bousculent pas et ne risquent pas de se blesser ;-).

Variante : dans un espace le permettant, placer deux voire trois couples de tabourets.

CM

x

Le message Xcodé

Jeu en individuel ou frontal

Trouvé sur et adapté de :

http://webetab.ac-bordeaux.fr/Pedagogie/Maths/pedaclg/dosped/ppre/tab_mu/tab_mu.pdf

Organisation :

Au tableau une affiche comportant une grille de décodage multiplicative dans laquelle chaque lettre de l'alphabet est associée à un des résultats des tables de multiplication, comme sur cet exemple :

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
48	15	16	18	24	32	45	35	21	12	81	42	64
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
72	27	63	56	28	36	30	49	9	20	14	40	8

Déroulement :

Le professeur affiche au tableau le message codé : 3 x 5 | 3 x 9 | 9 x 8 | 2 x 6 | 9 x 3 | 7 x 7 | 4 x 7

Pendant le temps imparti, les élèves décodent : 15 | 27 | 72 | 12 | 27 | 49 | 28

Puis marquent sur leur ardoise le résultat du transcodage : B O N J O U R

CM

x

Le message Xcodé Deuxième

Jeu en individuel ou frontal

Trouvé sur et adapté de : <http://astro52.com/multcor.htm>

Principe :

Une table de Pythagore multiplicative voit ses cases remplies par des lettres. Une même lettre apparaît donc dans plusieurs cases. Cf. illustration page suivante.

Un message numérique est proposé, par exemple : **15 24 36 81 16 18 42 30 4 64 21 63 28 40**

42 16 10 6 4 27 20 25 32 56 35 45 42 □ 16 30 48 4 64 54 35 12 8 14 72 64 24 30 16 9 49 □ ?

Les enfants doivent retrouver le message littéral en s'aidant de la table de décodage.

⌘ La table de décodage est ici : —————→

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A	C	D	E	U	S	J	S	I	S
2	C	E	S	S	S	R	L	E	N	O
3	D	S	I	R	C	N	P	O	T	L
4	E	S	R	E	O	O	A	R	M	N
5	U	S	C	O	U	L	E	N	N	A
6	S	R	N	O	L	M	T	L	V	F
7	J	L	P	A	E	T	L	N	L	D
8	S	E	O	R	N	L	N	S	E	Z
9	I	N	T	M	N	V	L	E	M	X
10	S	O	L	N	A	F	D	Z	X	H

⌘ La réponse à la devinette est donc :

**COMMENT LES PLANTES SE TOURNENT-ELLES
VERS LE SOLEIL ?**

CE/CM

x

La balle Xbrûlante

Frontal

But : visiter la table de Pythagore multiplicative.

Matériel : une balle non rebondissante.

Déroulement :

- 🌀 L'enseignant(e) demande à ses élèves de former un cercle. Il se tient au centre de ce cercle.
- 🌀 L'enseignant(e) énonce un produit (par exemple six fois trois).

- ✿ L'enseignant envoie la balle à un élève qui doit fournir la réponse dès réception.
- ✿ Si l'élève est éliminé s'il laisse tomber la balle ou si sa réponse est erronée (il sort du cercle).
- ✿

CE2/CM

x

Un produit peut en cacher un autre

Frontal

{D'après ERMEL CM1}

Objectifs :

- ❖ Faire utiliser les propriétés de la multiplication (commutativité et distributivité sur l'addition ou linéarité) pour calculer un produit à partir d'un résultat donné.
- ❖ Réinvestir :
 - des résultats mémorisés sous leur forme inverse : $14 = 2 \times 7$;
 - les calculs de doubles, moitiés, quarts et quadruples ;
 - la règle des zéros dans les deux sens ;

Principe de l'activité :

Pour motiver le travail, on utilise comme points d'appui des produits «surprenants» obtenus à partir de nombres simples mais peu sympathiques (!): $3 \times 37 = 111$ $14 \times 37 = 1001$ $259 \times 39 = 10101$

Déroulement :

- Le maître affiche au tableau : $3 \times 37 = 111$ et explique que ce résultat peut maintenant permettre de faire facilement de nouveaux calculs. Ce calcul reste affiché durant toute la durée de l'exercice.
- Consigne : Comment trouver 6×37 ? {Facile ...}
- Comment trouver 30×37 ? Comment trouver 3×370 ? Comment trouver 9×37 ? Comment trouver 12×37 ? Comment trouver 300×37 ?

- Le maître analyse les procédures utilisées, avec les élèves.

Variante : Le maître affiche au tableau pendant tout l'exercice le calcul : $143 \times 7 = 1\ 001$.

- Consigne : calculez: 143×14 ? 143×35 ? 143×70 ? 143×49 ? 143×700 ?

Commentaire : pour faire varier cet exercice, privilégier les nombres premiers et/ou contenant du 3, du 7, du 11 ...

CE2/CM

x

Des produits en cachent un seul

Frontal

Le principe sous-jacent est l'inverse du précédent : on fournit divers produits et on demande aux élèves de présenter un produit dont le résultat facilitera la réalisation de tous les autres. Dans un deuxième temps, on demande aux élèves de calculer effectivement les produits affichés.

Exemple : 7×80 14×4 70×16 14×800 700×80 77×88 .

La solution est $7 \times 8 = 56$ évidemment. La règle des zéros est utilisée jusqu'à plus soif. L'associativité de la multiplication ($14 \times 4 = 7 \times 2 \times 4 = 7 \times 8$) aussi.

CM

x

Le Trio

Frontal

{D'après une situation prévue pour un travail individuel - Cf. ERMEL}

Objectif :

Faire énoncer des résultats numériques de la forme $a \times b + c$. Particulièrement important dans le cas $c < b$ (vers la division euclidienne). Quand c est petit (1 ou 2) on tient une façon de revisiter la table de multiplication. {Description du jeu page suivante.}

Organisation :

Le groupe-classe est divisé en 4 à 5 équipes de 5 ou 6 membres.

Le maître affiche un tableau comme indiqué ci-dessous et un nombre cible. Le tableau doit être suffisamment grossi pour être lisible par tout le monde. Prévoir un transparent sur rétroprojecteur. Avantage ici au possesseur d'un TBI.

But du jeu :

Trouver le plus grand nombre d'alignements contigus de 3 cases (ligne, colonne ou diagonale) tel qu'en multipliant deux des nombres de ces cases puis en ajoutant ou retranchant le nombre inscrit dans la troisième au produit on obtienne le nombre affiché.

Exemple : Le nombre cherché est 25. La grille est :

On trouve trois alignements : (B1)-(B3) (B2)-(D4) et (E4)-(H2).

	A	B	C	D	E	F	H
1	4	4	6	8	7	1	5
2	4	1	8	2	7	6	3
3	9	6	6	1	3	2	5
4	3	1	7	4	9	6	3
5	6	5	7	2	5	4	9
6	7	1	2	3	8	4	8
7	2	5	5	2	3	9	8

Déroulement : après avoir dévoilé le tableau et le nombre cherché, l'enseignant(e) laisse quelques minutes aux équipes. Celles transcrivent sur une feuille libre le repérage des alignements trouvés. Au top d'arrêt, le maître interroge les équipes.

CM**+ x****Le jeu du portrait****Frontal**

Mise en œuvre :

Plusieurs protocoles possibles. En règle générale, un émetteur (au début l'enseignant) énonce certaines caractéristiques du nombre à trouver. Le récepteur (un/des élèves) utilise ces informations pour découvrir le nombre.

Il peut se faire qu'un nombre corresponde aux définitions données, sans être pour autant le nombre choisi par l'émetteur.

4 exemples tirés d'ERMEL CM2 :

Portrait n° 1 : dans [1,100] <ul style="list-style-type: none">- Je suis un multiple de 25.- Je suis impair.- 3 est un de mes diviseurs.	Portrait n° 2 : dans [1,100] <ul style="list-style-type: none">- J'ai 3 diviseurs.- Je suis pair.
Portrait n° 3 : dans [1,100] <ul style="list-style-type: none">- 6 n'est pas un de mes diviseurs.- Mon quart est un nombre impair.- Si on m'ajoute 4, je deviens multiple de 10.	Portrait n° 4 : dans [1,100] <ul style="list-style-type: none">- J'ai 8 diviseurs.- Je suis multiple de 10.- Mon complément à 100 a aussi 8 diviseurs.- Je ne suis pas multiple de 3

CM**+ x****Le compte est bon****Frontal**

Le classique des classiques. Voir sur la page de [mon site](#) des déclinaisons, dont le jeu des quatre 4.

Objectif : Utiliser et organiser conjointement les trois opérations : addition, soustraction et multiplication. On peut ajouter les fonctions Quotient() et Reste() dans un deuxième temps.

Matériel : Papier et crayon. Éventuellement 10 jetons numérotés de 0 à 9, si on choisit les nombres par tirage au sort.

Règle de jeu :

Le but du jeu est d'obtenir un nombre entier fixé à l'avance, ou à défaut un nombre qui s'en approche le plus, à partir d'autres nombres donnés et les opérations usuelles (addition, soustraction, multiplication).

Un nombre « cible » est choisi (éventuellement tiré au sort). Cinq nombres sont choisis (ou tirés au sort) dans une liste préalablement fixée (exemple : nombres compris de 1 à 9 et nombres à 2 chiffres particuliers, par exemple 10, 15, 20, 25, 50, etc.).

Pendant une durée limitée, chaque joueur cherche à obtenir la cible, ou à défaut un nombre qui s'en rapproche le plus. Pour cela il utilise un ou plusieurs des nombres choisis, chacun étant pris une fois au plus, et les opérations convenues.

Les gagnants sont ceux qui, à l'issue du délai fixé, ont réussi à obtenir la cible, ou à s'en approcher du mieux possible.

Remarques :

- ♻ On peut imposer que les nombres soient utilisés dans l'ordre où ils sont donnés.
- ♻ Le calcul peut être explicité à l'aide des parenthèses ou d'un arbre.
- ♻ On peut se donner une contrainte sur le programme de calcul. Par exemple, on impose le « moule » : [... -(... + ...)] x (... x ...)

6 Dans le champ multiplicatif - avec matériel.

CE/CM

x

Les 6 coups

Jeu à 2, 3 ou 4

{D'après R. Jegou in Ecole Libératrice n°9 de novembre 1980}

Objectif : Connaître les produits de 2 nombres inférieurs à 7.

Matériel : 1 dé, une feuille de marquage sur le modèle ci-contre (ajouter des colonnes selon le nombre de joueurs).

Déroulement du jeu :

Chaque joueur à tour de rôle lance le dé. Il inscrit alors un nombre dans l'une des cases libres de sa colonne ; ce nombre doit être le produit du nombre inscrit en tête de ligne par le nombre indiqué sur le dé.

Exemple : un joueur lance le dé et obtient 4, il choisit de le placer dans la ligne du 5, il inscrit donc 20 (4 x 5).

	A	B
1		
2		
3		
4		
5		
6		
Total		

La partie s'arrête lorsque chaque joueur a joué 6 fois. Chacun additionne les nombres de sa colonne. Le gagnant est celui qui obtient le total le plus élevé.

Variantes :

On peut jouer avec deux dés (ou même plus) : on utilise alors la somme des nombres indiqués. On peut encore choisir d'autres nombres en tête de ligne.

CM

+ x

Le jeu du *tridé*

Frontal

Matériel :

Trois dés ordinaires; un tableau comme celui ci-dessous :

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
39	40	41	42	44	45	48	50	54	55	60	64	66
72	75	80	90	96	100	108	120	125	144	150	180	216

Règle du jeu :

Le jeu se joue individuellement ou en groupe.

Chacun lance les dés et sur le modèle du « compte est bon », essaie d'obtenir le contenu d'une des cases qu'il coche. Le but étant de cocher le plus de cases possible (voir toutes).

Variantes :

- ☞ Un lancer étant effectué, le maître peut demander d'écrire tous les nombres possibles à partir de ce lancer.
- ☞ Un lancer étant effectué, les élèves écrivent le plus petit nombre ou le plus grand.
- ☞

CM

x

Le jeu de la table

Frontal ou par 2

Matériel :

- ☞ 2 dés. Un crayon de couleur par joueur, une craie de couleur par équipe.
- ☞ Une table de Pythagore de la multiplication pour les nombres naturels de 1 à 12 ; au départ les cases sont vides. En frontal, prévoir une affiche suffisamment grande ou -encore mieux- un transparent pour rétroprojecteur.
- ☞ Les joueurs y écriront -dans leur couleur- les produits convenables au fur et à mesure du déroulement du jeu. En frontal, on divise la classe en 2 équipes ; c'est l'enseignant qui renseigne les cases au fur et à mesure.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												

But du jeu :

Réussir le plus longtemps possible à remplir les cases de la table.

Règles :

1. Chaque joueur (équipe), à tour de rôle :

- lance les 2 dés,
- choisit un nombre naturel A qui est soit l'un des nombres indiqués par les dés, soit leur somme, il énonce son choix,
- lance à nouveau les 2 dés, et choisit un nombre naturel B de la même façon que pour A,
- écrit le produit $A \times B$ (dans sa couleur) dans l'une des 2 cases convenables (une seule lorsque $A = B$), à condition qu'elle soit vide.

2. Le joueur continue de jouer tant que c'est possible :

- il cède son tour s'il ne trouve pas de case libre pour placer le produit choisi,
- et de même s'il commet une erreur de calcul.

3. On arrête la partie (au choix) quand :

- toutes les cases sont remplies,
- un temps imparti, choisi par le maître est dépassé.

Remarques :

- On peut interrompre une partie pour la reprendre ultérieurement, particulièrement en

frontal. Il suffit juste de pouvoir garder l'information d'une séance à la suivante.

☞ En frontal, utiliser une technique de furet à l'intérieur de l'équipe qui joue.

☞

CM

+ x

Le jeu du serpent

Par 2

{Jeu d'origine allemande présenté par Josiane Helayel dans Grand N n°59 pp 19 à 22 (1996-1997)}

Il s'agit d'abord d'un jeu dans le champ additif. Voici ici sa déclinaison dans le champ multiplicatif.

Matériel :

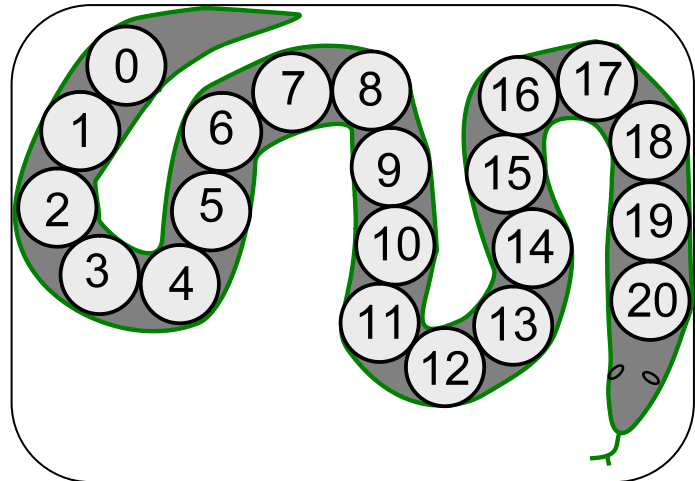
3 dés ; 10 jetons par joueurs ; une bande numérique plus ou moins figurative comme sur l'illustration ci-contre.

But du jeu :

placer tous ses jetons sur la bande numérique.

Règles :

Chaque joueur lance les dés, calcule une combinaison utilisant les opérations $+$ $-$ \times \div à condition de produire un résultat valide [$3 \times 2 + 6$ ou $6 \times (3 - 2)$ mais pas $6 \times (3 + 2)$]. Le parenthésage est donc implicite.



4 cas se présentent :

- 1 la case correspondante au résultat est libre : le joueur y place un jeton ;
- 2 la case visée est déjà occupée par l'adversaire : le pion est rendu à l'adversaire et le joueur pose un de ses pions à la place ;
- 3 la case visée est déjà occupée par un pion du joueur : il place un deuxième pion par dessus pour faire « dame » , la case devient imprenable.
- 4 la case est occupée par une dame : le joueur passe son tour.

Remarques :

Se pose assez rapidement le problème de la mémoire du jeu dans cette extension : une feuille de jeu enregistrant tous les coups joués doit être imaginée.

III. Méli-mélo de situations traditionnelles

On a joué de tous temps et sous toutes les latitudes. On ne compte plus les livres et les beaux livres sur ce sujet.

Certains jeux, parmi les plus traditionnels, ont été rapidement détournés par les enseignants.

On livre ici une rapide revue de ces incontournables. On trouvera plus d'information dans les ouvrages spécialisés (ERMEL APMEP) ou sur la toile.

Noter que l'on n'est pas obligé de disposer d'un jeu en beaucoup d'exemplaires, toute la classe n'étant pas obligée de jouer au même jeu numérique au même moment.

La production de jeux maison n'est pas trop difficile à l'heure de l'informatique. Elle demande surtout un peu de temps ... et une bonne plastifieuse.

1 Jeux de cartes

GS/CM

+ x

Jeu de bataille

Par 2

On ne décrit plus !

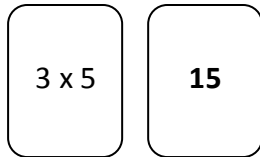
Dans les grandes classes, on modifie l'affichage des cartes en y déposant des écritures additives, multiplicatives, décimales, fractionnaires ...

Voici une description dans le cas d'un jeu pour CE 1 dans le champ multiplicatif.

Description :

- ✎ Le jeu se compose d'un nombre pair de cartes (par exemple d'une vingtaine) selon un des modèles ci-dessous. Une question est écrite au recto, la ou les réponses possibles au verso.
- ✎ Les deux côtés d'une même carte seront de couleurs différentes ou porteront un signe distinctif de manière à les identifier facilement (par ex. recto écrit en rouge, verso en bleu).
- ✎ La composition de l'ensemble des cartes peut évoluer. De nouvelles questions peuvent être introduites, d'autres devenues trop faciles peuvent être supprimées.
- ✎ Différents types de questions peuvent être posés :
 - Trouver un produit.
 - Trouver le facteur d'un produit.
 - Trouver une décomposition d'un nombre en produit de deux facteurs (la réponse triviale $N \times 1$ ou $1 \times N$ pour N n'est pas acceptée car elle enlèverait tout intérêt au jeu).

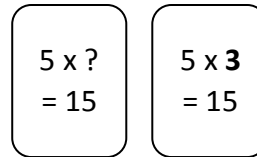
Trouver un produit



Recto

Verso

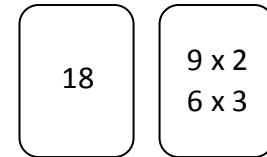
Trouver un facteur



Recto

Verso

Trouver une décomposition



Recto

P

Verso

sur 62

Règle du jeu et déroulement possible :

- Les cartes sont battues, posées en pile, recto visible.
- Les élèves jouent alternativement, par deux.
- La première carte s'adresse au joueur dont c'est le tour.
- Sans toucher à cette carte, il doit répondre à la question qu'elle propose. (S'il dit « je ne sais pas », l'adversaire peut se substituer à lui, et proposer une réponse, mais ce sera encore à ce second joueur de jouer au tour suivant.)
- À l'issue de cette réponse, la carte est retournée (le verso comporte la réponse). Si la réponse est correcte, son auteur garde la carte, sinon il la remet (recto sur le dessus) en dessous de la pile.
- Le jeu se poursuit jusqu'à épuisement des cartes. Gagne celui qui possède le plus de cartes.

Attention : la dénomination *Cartes Flash* s'applique aussi à un dispositif d'entraînement solitaire imaginé par [Sebastian Leitner](#) un peu différent de celui présenté ici puisqu'il utilise 3 sabots.

2 Dominos

GS/CM

+ x

Jeu de dominos

Par 2

On ne décrit plus !

- ✎ Même remarque que pour les jeux de cartes : on peut faire varier la liste des nombres utilisés comme leur expression : 2×7 , 14 , $10 + 4$, $28 \div 2$...

- ☞ On peut aussi faire varier la règle d'accrochage (être strictement supérieur à, être multiple de, ou le contraire -être étranger à- etc.).

CE/CM

+ x

Les trentaines

Par 2 à 4

{APMEP n° 59 de 1985}

Il s'agit d'un jeu de super-dominos en quelque sorte.

Des déclinaisons pour les champs autre qu'additif sont bienvenues.

Matériel :

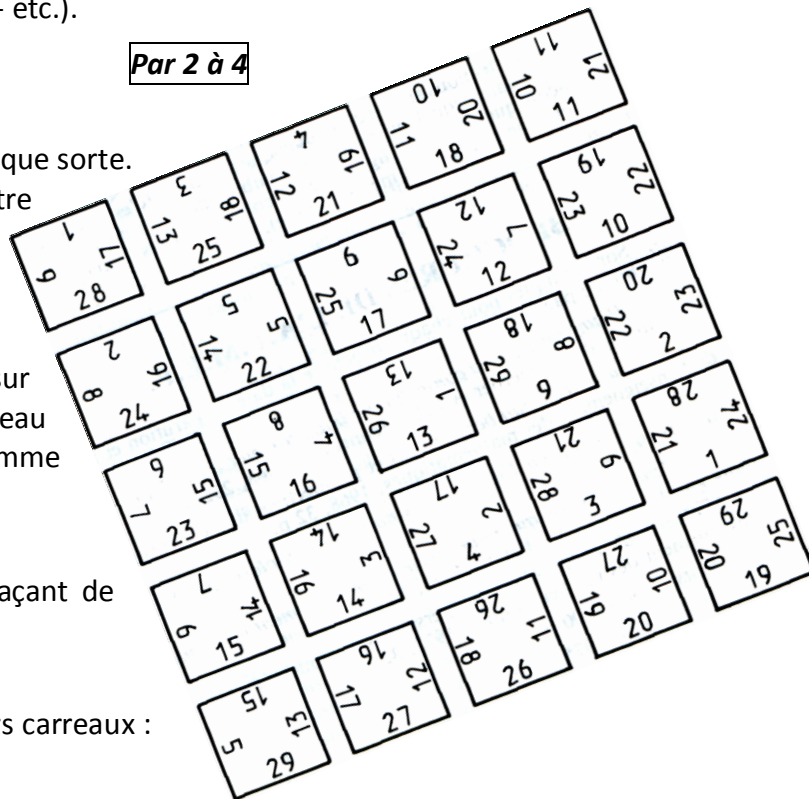
- Une grille quadrillée 5x5
- 25 carreaux destinés à être placés sur les cases de la grille. Sur chaque carreau sont inscrits 4 nombres naturels comme indiqué ci-contre.

But du jeu :

Obtenir le plus de points possible en plaçant de façon adéquate des carreaux sur la grille.

Règles :

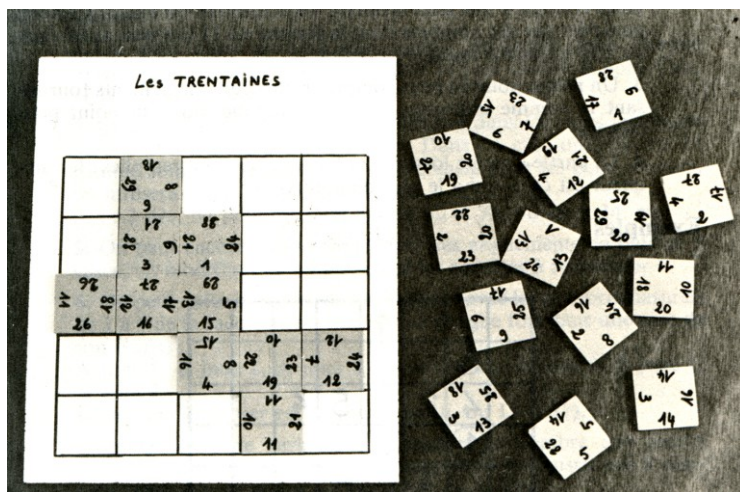
1. Chaque joueur prend au hasard plusieurs carreaux :
 - 12 carreaux chacun à 2 joueurs



- 8 carreaux chacun a 3 joueurs
- 6 carreaux chacun à 4 joueurs

Le carreau qui reste est placé sur la case centrale de la grille.

2. Chaque joueur, à tour de rôle, place un de ses carreaux sur une case libre de la grille adjacente par un côté à au moins une case déjà occupée.



La somme de 2 nombres situés sur les côtés en contact de 2 carreaux doit toujours être égale à 30.

Si un joueur ne peut pas jouer, il passe son tour.

3. Chaque joueur marque 1,3, 10 ou 20 points suivant que le carreau qu'il pose touche 1, 2, 3 ou 4 carreaux déjà placés.

4. La partie s'arrête, soit lorsqu'un joueur n'a plus de carreau (on finit alors le tour de table), soit lorsqu'aucun joueur ne peut plus jouer. Chacun totalise ses points ; le vainqueur est celui qui en a le plus.

3 Lotos

On ne décrit plus !

Voir ici : <http://peysseri.perso.neuf.fr/PE2007/G04/E01.pdf> une proposition pour les enfants de Cycle 1 et là : http://www.docsinstits.net/article.php3?id_article=36 de quoi télécharger des grilles de Loto, jusqu'à 1000.

Le détournement principal de ce jeu consiste en :

- L'énonciation des valeurs (*trois fois deux plus cinq* au lieu de *onze*)
- L'inscription des valeurs dans les cases (comme ci-dessus).
- La taille des plaques de jeu. Pour des parties rapides, on ne dépasse pas la taille 4x4. Voir à ce propos mon fichier Excel : [lotoaleatoire.xls](#) sur la page de mon site consacrée au [Tableur](#).
- On peut aussi consulter les ouvrages de la collection Ermel pour glaner des propositions adaptées aux divers niveaux de classe.

IV. Situations en autonomie

Bien connue des maîtres du primaire, ces situations permettent aux enfants de s'affronter eux-mêmes. Elles sont fréquemment proposées à l'élève qui a fini avant tout le monde, ce qui n'est pas le mode opératoire le plus rentable pédagogiquement parlant : il convient bien que tous les élèves puissent profiter des vertus de ces petits dispositifs.

Le support privilégié de ces situations est le papier. Il est en passe d'être remplacé par l'écran d'ordinateur : l'ergonomie change, pas nécessairement les apports. On trouve aussi des jeux -dits de solitaire- des casse-têtes, etc.

Ces situations en autonomie posent souvent le problème de leur certification : comment l'élève sait-il qu'il a bien fait ?

Dans ce qui suit, je liste un certain nombre de situations, sans typologie apparente.

Les sources les plus sûres sont : APMEP Brochures 'Jeux' F. Boule 'Jeux de Calcul' chez Bordas - mais actuellement épuisé.

Je complète sur la page de mon site consacré aux jeux de calcul par d'autres situations et par de nombreux liens vers des sites traitant de ce sujet.

CP/CM

+ x

Labyrinthes

Un continent à lui seul. Voir dossier spécifique. Les jeux de trajet sur quadrillage en font partie.

CP/CM**+ x****Nombre croisés**

Comme les mots croisés, mais avec des nombres. Assez facile à produire avec un tableur. On pourrait aussi imaginer des nombres fléchés. Voici un exemple pris dans ERMEL CM2 :

	a	b	c	d	e
A				■	
B					
C			■		
D		■			■
E					

9	8	6	3	1	E
■	9	8	■	0	D
3	4	■	6	7	C
1	1	8	2	4	B
1	■	6	8	4	A
e	d	c	b	a	

Solution :

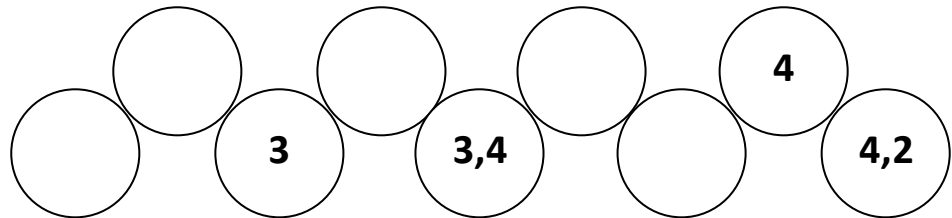
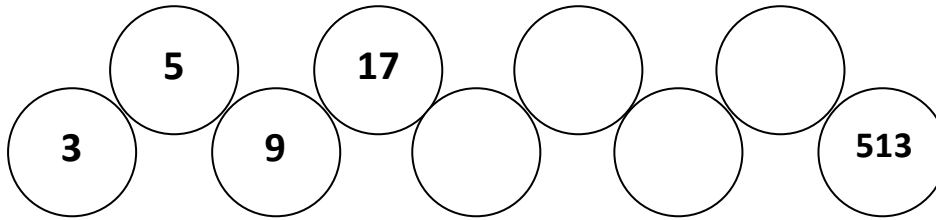
Horizontalement

- A • On ajoute 9 unités à 477.
- B • Si on lui ajoute 11 dix fois de suite, on obtient 42 921.
- G • Si on lui ajoute 9 trois fois de suite, on dépasse la centaine de quelques unités. • 52-9.
- D • Ça ne sert à rien de l'ajouter ou de le retrancher. • 100-11.
- E • Son écart au double de 7 000 est 11.

Verticalement

- a • Ce nombre est compris entre quatre fois 11000 et 9000+ 9000 + 9000 + 9000 + 9000.
- b • On l'obtient en partant de 700 et en lui ajoutant 9 quatorze fois de suite.
- c • 77- 9 • Sa distance à 100 est 11.
- d • C'est un double.
- e • On l'obtient en partant de 5 et en lui ajoutant 9 douze fois de suite.

Un furet/fusée à l'écrit. Nombreuses formes possibles. Disposer sur une même feuille de 3 à 6 séries. Voici deux exemples :



CP/CM**+ x****Carrés casés de N**

Il s'agit d'entourer les carrés de 4 cases dont la somme vaut N. N est donné à l'élève. En général, on fait en sorte qu'il y ait exactement 10 carrés dans le grand carré. Attention certains carrés peuvent se chevaucher comme sur l'exemple ci-dessous à gauche.

7	8	1	4	6	5	7	1	9	8
3	9	1	5	5	1	8	2	3	6
5	1	2	3	9	5	5	6	9	3
1	6	7	6	5	2	7	7	5	4
4	9	8	1	3	4	6	3	7	3
7	2	1	8	1	9	2	4	2	8
5	7	4	9	3	7	1	8	1	2
2	7	5	1	5	5	7	6	8	6
3	7	6	7	4	5	1	3	1	9
2	3	4	2	5	3	7	5	9	1

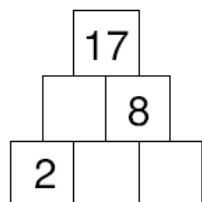
21	17	23	5	8	17	41	27
46	14	46	13	17	35	7	42
13	30	1	36	34	49	9	42
23	35	23	61	17	51	7	51
51	8	14	13	36	32	10	52
27	42	0	23	28	21	17	9
14	27	31	12	46	18	53	19
54	25	16	41	21	61	8	20

Ci-contre, carré de 100 sans sa solution :

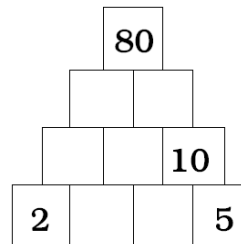
CE/CM **+** ou **x** **Cascades additives ou multiplicatives.**

Chaque case comprend la somme (resp. le produit) des nombres situés en dessous d'elle.

Exemples simples additif :



et multiplicatif :



On trouvera sur internet des cascades prêtes à l'emploi à cette adresse : <http://www.ecole-primaire.org> mais cela suppose de devenir membre.

Consulter aussi mon fichier Excel [Cascade.xlt](#) toujours sur la page consacrée au [Tableur](#).

CM **+** **Croix et carrés magiques.**

Sur un territoire fortement structuré comprenant n cases, on doit placer les entiers de 0 à (n-1), ou de 1 à n. Une contrainte supplémentaire est toujours fournie sur les cases adjacentes.

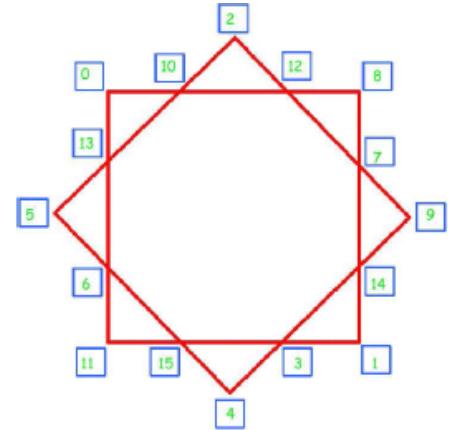
- Les carrés magiques sont bien connus : les sommes en ligne, en colonne, en diagonale sont toujours égales.

Ci-contre, une devinette empruntée à F. Boule. {Placer de gauche à droite puis en descendant 2 13 4 3 12 9 11 10}

1		16	15
	14		
	7		6
8		5	

Pour les seuls carrés 3x3, visiter ma feuille Excel [Carrés_et_Co.xlt](#) encore une fois sur la page de mon site consacrée au [Tableur](#).

- Les croix magiques ajustent seize cases autour de deux carrés imbriqués. On y place les 16 nombres de 0 à 15. La somme des nombres situés sur un côté d'un carré doit être égale à 30.



CM **+ x** **Tableaux de nombres.**

Cette situation est une déclinaison de la situation précédente.

- Il s'agit de compléter les cases vides avec les nombres indiqués, de façon à ce que toutes les opérations soient exactes.

$$\square + \square = 17$$

+ +

$$\square + \square = 23$$

|| ||
13 27

16, 1, 11, 12

$$\square \times \square = 6$$

x x

$$\square \times \square = 21$$

|| ||
21 6

3, 2, 3, 7

$$\square - \square - \square = 10$$

| | |

$$\square - \square - \square = 9$$

|| || ||
12 9 2

19, 17, 17, 34, 46, 8

Une aide importante est apportée par la fourniture des nombres-solutions. Il est donc possible de résoudre l'exercice par simple tâtonnement. Néanmoins on peut réduire ces tâtonnements par le raisonnement.

- On peut proposer des tableaux additifs ou soustractifs comme des tableaux multiplicatifs, voire divisifs, comme l'attestent les trois exemples (sans solution) fournis en bas de la page précédente.

CE/CM **+ x** **Opérations croisées.**

On dispose en réseau les entiers de 1 à 9. On indique la somme (réf. Le produit) des nombres disposés selon certaines lignes. On masque certains nombres. Il convient de les retrouver.

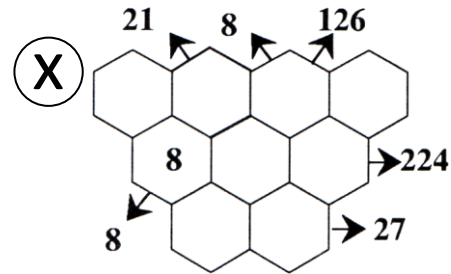
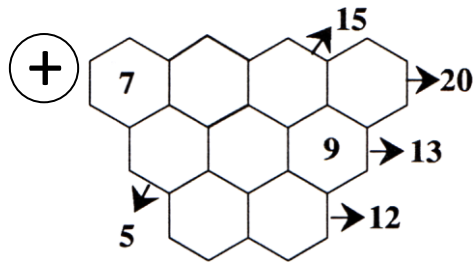


Table des matières

I.	Typologie rapide des activités	2
II.	Les activités par grand champ mathématique	4
1	<i>Connaître la suite des nombres - sans matériel.</i>	4
	GS CP Comptines numériques frontal	4
	GS CP Livres à	4
	GS CE2 Le furet, la fusée frontal	4
	CM1 CM2 Syracuse frontal	5
	CE1 CM2 Cache-tampon numérique frontal	6
2	<i>Connaître la suite des nombres - avec matériel.</i>	7
	CP CE2 Courses sur les bandes numériques frontal	7
	CP CE2 La corde à nombres frontal	8
	CP CM Dans le bon ordre par équipes de 6 à 10	9
3	<i>Dans le champ additif - sans matériel.</i>	10
	CE1 + Greli-Grelo alias Boîte Jaune frontal	10
	CE1 + Le nombre pensé frontal	11
	CE1 + La règle pensée frontal	11
	CE1 + Suites de nombres frontal	13
	CE1 + Les envahisseurs frontal	14

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE1	+	Les mots chiffrés <u>frontal</u>	16
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE1	+	Les mots givrés C'est la suite des mots chiffrés. <u>frontal</u>	17
4 Dans le champ additif - avec matériel.					19
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE	+	Le chat et la souris <u>Jeu à 2</u>	19
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE1	+	Maxisommes <u>Individuel puis collectif</u>	21
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE	+	Faire quinze alias Quinze Vainc <u>Jeu à 2</u>	22
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE	+	Les Décompos <u>Jeu à 2 ou Frontal</u>	24
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE	+	Le Morpion numérique <u>Jeu à 2</u>	26
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE/CM	+	Concertum <u>Jeu par équipes de 3</u>	28
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE	+	Computix <u>Jeu à 2 ou Frontal</u>	29
5 Dans le champ multiplicatif - sans matériel pour les élèves.					31
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE/CM	x	Les cowboys <u>Jeu à 2</u>	31
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE/CM	x	Les chaises pas musicales <u>Jeu en grand groupe</u>	31
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CM	x	Le message Xcodé <u>Jeu en individuel ou frontal</u>	32
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CM	x	Le message Xcodé Deuxième <u>Jeu en individuel ou frontal</u>	33
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE/CM	x	La balle Xbrûlante <u>Frontal</u>	34
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE2/CM	 <input type="checkbox"/> Un produit peut en cacher un autre <u>Frontal</u>	35
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CE2/CM	 <input type="checkbox"/> Des produits en cachent un seul <u>Frontal</u>	36
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CM	x	Le Trio <u>Frontal</u>	36

	CM	+ x	Le jeu du portrait	Frontal	.....	38
	CM	+ x	Le compte est bon	Frontal	.....	39
6	<i>Dans le champ multiplicatif - avec matériel.</i>				.....	40
	CE/CM	x	Les 6 coups	Jeu à 2, 3 ou 4	.....	40
	CM	+ x	Le jeu du tridé	Frontal	.....	41
	CM	x	Le jeu de la table	Frontal ou par 2	.....	42
	CM	+ x	Le jeu du serpent	Par 2	.....	44
III.	Méli-mélo de situations traditionnelles				.....	46
1	<i>Jeux de cartes</i>				.....	46
	GS/CM	+ x	Jeu de bataille	Par 2	.....	46
	GS/CM	+ x	Cartes Flash	Par 2	.....	47
2	<i>Dominos</i>				.....	48
	GS/CM	+ x	Jeu de dominos	Par 2	.....	48
	CE/CM	+ x	Les trentaines	Par 2 à 4	.....	49
3	<i>Lotos</i>				.....	51
IV.	Situations en autonomie				.....	52
	CP/CM	+ x	Labyrinthes	.....	52	
	CP/CM	+ x	Nombres croisés	.....	53	
	CP/CM	+ x	Séries	.....	54	

<input type="checkbox"/> CP/CM	<input type="checkbox"/> + x	Carrés casés de N	55
<input type="checkbox"/> CE/CM	<input type="checkbox"/> + ou <input checked="" type="checkbox"/> x	Cascades additives ou multiplicatives.	56
<input type="checkbox"/> CM	<input type="checkbox"/> +	Croix et carrés magiques.	56
<input type="checkbox"/> CM	<input type="checkbox"/> + x	Tableaux de nombres.	57
<input type="checkbox"/> CE/CM	<input type="checkbox"/> + x	Opérations croisées.	58